



**AMTOSZ**

**AMTOSZ**

**NATURALI - RALI-TÚRA**  
**BIATLON**

**/ AUTÓS Sportágrész /**

**N.R.T.B. összetett szakágú Országos Bajnokság**

***RTE***

**Műszaki Szabályzata**

**/ 2014. MÁRCIUS 01. /**

A szabályzatok az esetleges kiegészítésekkel, körlevelekkel, a  
következőleg hivatalosan kiadott új, teljes szabályzat kiadásáig  
érvényesek.

Az AMTOSZ a módosítás jogát fenntartja!

[www.rte.hu](http://www.rte.hu)  
[www.amtosz.hu](http://www.amtosz.hu)

## TARTALOMJEGYZÉK

### I. MAGYARORSZÁGI N.R.T.B. VERSENYEK ÁLTALÁNOS MŰSZAKI FELTÉTELEI:-

A. BEVEZETŐ ÁLTALÁNOS SZABÁLYOZÁS - - - 3

### II. OSZTÁLYBA SOROLÁS ÉS MEGHATÁROZÁSOK:-

1. NATURALI VERSENYEKEN INDÍTHATÓ JÁRMŰVEK - - - 3
2. OSZTÁLYBA SOROLÁS - - - 3
3. MEGHATÁROZÁSOK - - - 4

### III. ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK:-

1. ÁLTALÁNOS MEGJEGYZÉSEK - - - 7
2. MÉRETEK ÉS TÖMEGEK - - - 7
3. A MOTOR - - - 8
4. AZ ERŐÁTVITEL - - - 8
5. KOMPOZIT ANYAGOK HASZNÁLATA /FELFÜGGESZTÉS/ - 8
6. KEREKEK - - - 8
7. A KAROSSZÉRIA - - - 9
8. ÜZEMANYAG - - - 10
9. VERSENYZŐK FELSZERELÉSE - - - 10

### IV. BIZTONSÁGI FELSZERELÉSEK ( N-A-H )

1. VEZETÉKEK - - - 11
2. BIZTONSÁGI FÉKRENDSZER - - - 11
3. PÓTLÓLAGOS RÖGZÍTÉSEK - - - 11
4. BIZTONSÁGI ÖVEK - - - 11
5. TÚZOLTÓ KÉSZÜLÉKEK - - - 12
6. BUKÓCSŐ - - - 12
7. KILÁTÁS HÁTRAFELEÉ - - - 15
8. VONÓSZEM - - - 15
9. ABLAKOK - - - 15
10. BIZTONSÁGI SZÉLVÉDŐ RÖGZÍTÉSEK - - - 16
11. KÖZPONTI ÁRAMKÖR MEGSZAKÍTÓ - - - 16
12. BIZTONSÁGI ÜZEMANYAG TARTÁLY - - - 16
13. ÜLÉSEK ÉS RÖGZÍTÉSEI - - - 16

### V. SPECIÁLIS ELŐÍRÁSOK „N” CSOPORTRA

-17-

### VI. SPECIÁLIS ELŐÍRÁSOK „A” CSOPORTRA

-23-

### VII. SPECIÁLIS ELŐÍRÁSOK „H” CSOPORTRA

-33-

### VIII. KUPA SZABÁLYOK

-36-

## **I. MAGYARORSZÁGI N.R.T.B. VERSENYEK ÁLTALÁNOS FELTÉTELEI**

**-A Naturali ( Rali-Túra Biatlon ) versenyeken induló versenyjárműveknek meg kell felelniük, a 2014-es AMTOSZ technikai szabályoknak, és, vagy a 2013-as MNASZ technikai szabályoknak!**

- Magyar Ország területén az AMTOSZ jogosult Naturali – (Rali-Túra Biatlon) (továbbiakban: N.R.T.B.) összetett szakágú Országos Bajnokságot kiírni és az Országos Bajnokság futamaira jóváhagyó engedélyét kiadni, illetve a versenyzők versenyautói részére, gépkönyvet kiadni, az összetett sportágából adódóan, egyik sportágrésze alapján, mint Országos Autóverseny rendszert is működtetőként!

## **II. OSZTÁLYBASOROLÁS ÉS MEGHATÁROZÁSOK**

### **1. A Naturali versenyeken indítható gépjárművek:**

EK jelöléssel ellátott alkatrészekből épített ( típusbizonyítvánnyal rendelkező), illetve FIA egységesítő lap ( homologizáció) alapján átépített gépkocsik, amelyek forgalmi engedélyük szerint versenygépjárműnek bizonyulnak, amelyek AMTOSZ gépkönyvvel rendelkeznek.

MNASZ gépkönyvvel rendelkező gépkocsik, vagy amelyeknek korábban MNASZ gépkönyvük volt, amely az AMTOSZ gépkönyv kiállításának az alapja. Ez esetben a gépjárművek nem térhetnek el az MNASZ gépkönyvük szerinti állapottól.

Olyan gépkocsik, amelyeket NKH átépítési engedély alapján építettek át, amelyek megfelelőségét tanúsították és SP rendszámmal rendelkeznek.

Valamennyi gépkocsinak meg kell felelniük a FIA, vagy az MNASZ, vagy az AMTOSZ szabályainak, az itt megadott eltérésekkel.

A versenyzőnek a gépkönyvezésen nyilatkoznia kell arról, hogy a bontás nélkül nem látható alkatrészek megfelelnek jelen, és az MNASZ szabályzatnak, és rendelkezik a járműve kezelési és karbantartási utasításával, és járművét annak kezelési és karbantartási utasítása szerint kezeli és tartja karban.

### **A Naturali bajnokság abszolút értékeléséből kizárt versenygépkocsik:**

- 4 évnél fiatalabb FIA homologizációval rendelkező versenygépkocsik.
- Bármilyen S1600, S2000, KITCAR, WRC, R1, R2, R3, R4, R5 osztályba sorolt gépkocsik.  
( kivéve M csoport és egyedi engedély alapján)

### **2. Osztályba sorolás**

A Naturali versenyeken speciálisan az alábbi gépcsoportokat, géposztályokat különböztetjük meg:

#### **N csoport**

A Naturali versenyeken ebbe a gépcsoportba tartoznak az átalakítás nélküli "utcai" autók, valamint a gépcsoportnak megfelelő módosításokon átesett versenyautók, melyek:

- Szériagyártásúak és típusbizonyítvánnyal rendelkeznek
- Maximum 2000 cm<sup>3</sup>-es szívómotorjuk van
- Kétkerék meghajtásúak

Géposztályok:

- N1 Legfeljebb 1400 cm<sup>3</sup>
- N2 Nagyobb,mint 1400 cm<sup>3</sup>,de legfeljebb 1600 cm<sup>3</sup>
- N3 Nagyobb,mint 1600 cm<sup>3</sup>,de legfeljebb 2000 cm<sup>3</sup>

A csoport

A gépcsoportba a feljavított "túrakocsik" tartoznak, melyek 4 évesnél régebbi, illetve lejárt homologizációval rendelkeznek. Ide nevezhetők azok a gépjárművek amelyek „N” csoportba sorolhatóak, illetve amelyet a FIA „A” csoportra vonatkozó szabályok szerint építettek át, részben, vagy egészében.

Géposztályok:

- A1 Legfeljebb 1400 cm<sup>3</sup>
- A2 Nagyobb mint,1400 cm<sup>3</sup> ,de legfeljebb 1600 cm<sup>3</sup>

H csoport

A (H=hobby) gépcsoportba tartoznak azok a kétkerékűhajtású gépkocsik, melyek a fenti géposztályokba nem sorolhatók. Átalakításuknak meg kell felelniük az MNASZ „P2” vagy a „P3” csoport szabályainak, illetve az AMTOSZ „H” csoport szabályainak.

Géposztályok:

- H1: Legfeljebb 1600 cm<sup>3</sup>
- H2: Nagyobb,mint 1600 cm<sup>3</sup>, de legfeljebb 2000 cm<sup>3</sup>
- H3: Nagyobb,mint 2000 cm<sup>3</sup>, de legfeljebb 4000 cm<sup>3</sup>
- H-TD: - 2000cm<sup>3</sup>-ig Turbó dízel 2WD
- **H-4/T**: - 4 WD Turbó
- H-A osztály: - 4 WD Turbó

Meghívásos csoport (hobby és teszt jelleggel):

A meghívásos csoportban csak FIA tagszervezet, MNASZ, AMTOSZ gépkönyvvel és a közúti forgalomban való részvételre jogosító dokumentokkal rendelkező járművel lehet résztvenni.

Géposztályok:

- M1: legfeljebb 1600 cm<sup>3</sup>
- M2: Nagyobb, mint 1600 cm<sup>3</sup>, de legfeljebb 2000 cm<sup>3</sup>
- M3: Nagyobb, mint 2000 cm<sup>3</sup>

Kupa csoport:

- **A-Lada:** - Lada motoros, karosszériás autók,
- **H-Lada:** -
- **STK :** - N1 kategórián belül
- **N- Kupa :** - N kupa szabályai alapján, az összes N kategóriából.
- **H - BMW kupa:** - BMW kupa szabályok alapján

3. Meghatározások**3.1 Homologizációval rendelkező gépkocsik**

Azok a gépkocsik, melyek egy 4 évnél fiatalabb gyártású és FIA által jóváhagyott kormánytartvánnyal, homologizációs lappal rendelkeznek, mely tartalmazza a modell azonosításához szükséges adatokat.

### 3.2 Mechanikai alkatrészek

Minden olyan szükséges tartozék – akár mozgó, akár nem -, ami a meghajtás, felfüggesztés, kormányzás, vagy fékezés normális üzemeléséhez szükséges.

### 3.3 Motor

#### 3.3.1 Hengerúrtartalom

A hengerekben a dugattyúk mozgása által meghatározott térfogat.

#### 3.3.2 Feltöltés

Az égéstérben lévő üzemanyag – levegő keverék tömegének megnövelése a normál légköri nyomás által biztosított tömegérték fölé ( figyelembe véve a statikus és dinamikus hatásokat a szívó és/vagy kipufogó rendszerben ) bármilyen, erre a célra felhasználható eszköz segítségével.

#### 3.3.3 Hengerblokk

A forgattyúház és a hengerek.

#### 3.3.4 Szívócső

Az az alkatrész, mely összegyűjti a karburátorokból származó üzemanyag-levegő keveréket és eljuttatja a hengerfej bemeneti nyílásaihoz.

Befecskendezős rendszer esetén: A levegő beszívását szabályzóeszköz szeleptől a hengerfej bemenetéig terjedő alkatrész.

Dízelmotor esetén, a hengerfejre szerelt olyan szerkezet, mely a levegőt egy bemenetből vagy csőből a hengerfej különböző nyílásaihoz osztja szét.

#### 3.3.5 Kipufogó csonk

Az az alkatrész, mely összegyűjti a hengerfejből kiáramló gázokat és elvezeti a kipufogó további részeihez.

3.3.6 A turbófeltöltős motoroknál a kipufogó a turbófeltöltő után kezdődik.

#### 3.3.7 Olajteknő

A hengerblokk alatt elhelyezkedő, ahhoz csavarral rögzített alkatrész, mely a kenőolajat tárolja.

#### 3.3.8 Motortér

Az a térfogat, amelyet a motorhoz legközelebb eső karosszériaelemek határolnak.

#### 3.3.9 Száraz olajteknős kenés

Minden olyan rendszer, amely szivattyút használ ahhoz, hogy olajat szállítson egyik üregből, vagy térből egy másikba, kivéve azt a szivattyút, amelyet kizárólag a motor alkatrészeinek normális kenésére használnak.

#### 3.3.10 Gépelemek nyugvó tömítései

A tömítés egyetlen szerepe, hogy két alkatrész egymáshoz képesti lezárását biztosítsa. A tömítéssel elválasztott felületek távolsága nem lehet több, mint 5 mm.

#### 3.3.11 Hőcserélő

Olyan mechanikus alkatrész, amely 2 áramló közeg közötti hőcserét tesz lehetővé. A

hőcserélők elnevezésében első folyadék a hűtendő közeg, a második pedig a hűtő közeg.  
 Pl:Olaj/víz hőcserélő  
 ( az olajat a víz hűti ).

### **3.3.12 Hűtő - radiátor**

Ez egy speciális hőcserélő, amely a levegő segítségével teszi lehetővé valamely folyadék hűtését.

Folyadék/levegő hőcserélő.

### **3.3.13 Köztes hűtő, vagy töltőlevegő hűtő**

A kompresszor és a motor között található olyan hőcserélő, amely lehetővé teszi a sűrített levegő hűtését légáramlás, vagy folyadék segítségével.

## **3.4 Futómű**

A karosszériához, vagy az alvázhoz erősített olyan alkatrészek összessége, amelyek célja a kerekek felfüggesztése, illetve elmozdulásának, tengelyirányának valamely állapotban tartása.

### **3.4.1 Kerék**

Gumiabroncs és keréktárcsa. A teljes keréken értjük a tárcsát és a gumiabroncsot.

### **3.4.2 A fékek súrlódási felülete**

A fékbetétek által a fékdobon, vagy a féktárcsa mindkét oldalán súrolt felület, amíg a kerék egy teljes fordulatot tesz meg.

#### **3.4.2.1. A fékbetétek felülete**

A fékbetéteknek a féktárcsákkal, illetve a fékdobbal érintkező felülete.

## **3.5 Karosszéria – alváz**

### **3.5.1 Alváz / ha van**

Az autónak az a szerkezeti eleme, amelyre fel vannak építve a mechanikai alkatrészek és a karosszéria, beleértve az adott struktúra minden szerkezeti része.

### **3.5.2 A karosszéria**

A kiürített kocsiszekrény a szélvédőkkel és oldalablakokkal, de a motor, a futómű, a meghajtás és a segédberendezések nélkül.

### **3.5.3 Az ülés**

A járműbe szerelt székként használatos szerkezet.

### **3.5.4 Csomagtartó**

Minden olyan tér, mely elkülönül az utastértől és a motortértől a jármű belsejében.

### **3.5.5 Utastér**

Az a belső tér, melyben a vezető és az utasok elhelyezkednek.

### **3.5.6 Motorháztető**

A karosszériának azon külső része, mely felnyitható és ezáltal a motor hozzáférhetővé válik.

**3.5.7 A sárvédő**

A karosszéria azon része amely a kerekeket részben körülöleli.

**3.6 Fényszóró**

Minden olyan lámpa, melynek fókusza fény-nyalábot idéz elő, mely előre mutat.

**3.7 Üzemanyagtartály**

Bármiféle olyan tartály, mely oly módon tartalmazza az üzemanyagot, hogy az bármilyen felhasznált eszköz segítségével bejuthat a motorba, ide nem értve az üzemanyag szűrőket.

**III. ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK****1. Általános megjegyzések****1.1 Módosítások**

Mindenfajta módosítás tilos, hacsak kifejezetten nem engedélyezik az arra a csoportra vonatkozó szabályok, melyben az autót indítják, vagy az alábbi, vagy a “ Biztonsági felszerelések “ című fejezetben ismertetett előírások. Az autó valamennyi alkotórészének eredeti rendeltetését meg kell őrizni.

**1.2 Az általános előírások alkalmazása**

Az általános előírásokat kell figyelembe venni abban az esetben, ha a gépkocsira nincsenek szigorúbb előírások.

**1.3 A kategóriaváltoztatás feltételei**

A kategóriaváltoztatás feltétele, hogy a gépkocsi megfeleljen az arra a csoportra vonatkozó előírásoknak, melybe átsorolásra került.

**1.4** Minden nevező köteles nyilatkozni arról rögtön, ahogy tudomására jutott, ha a gépkocsija teljes egészében, és a verseny teljes időtartama során nem felel meg az előírásoknak.

**1.5** Minden versenygépkocsinak rendelkeznie kell a forgalomban való részvételre szóló engedéllyel.

**1.6** A versenyeken csak zárt karosszériás gépkocsi állhat rajthoz.

**1.7** A meghibásodott csavarmenetek új, az eredetivel azonos belső átmérőjű menetvágással javíthatók ( Helicoil rendszer ).

**2. Méretek és tömegek****2.1 Talajtól való minimális távolság**

A kocsinak egy alkatrésze sem érintkezhet a talajjal, ha egyik oldalán mindkét abroncsból kiengedik a levegőt. Ezt sima vízszintes felületen, versenykész állapotban lévő gépkocsin kell ellenőrizni. A versenyzőknek a gépkocsiban kell ülniük.

## **2.2 Ballaszt (pótsúly)**

Pótsúly nem engedélyezett, a gépjármű szerszámainak és pótalkatrészeinek szállítása megengedett, megfelelően kialakított és rögzített szerszámtáskában.

## **3. A motor**

### **3.1 Feltöltés**

Feltöltés esetében a névleges hengerűrtartalmat 1,7-el kell megszorozni a benzinmotorok esetében, 1,5 – el a dízelmotorok esetében, és az autót abba a hengerűrtartalom szerinti osztályba kell besorolni, mely az ily módon kapott, fiktív hengerűrtartalmú valóságos érték lenne.

### **3.2 Kipufogórendszer**

A közúti forgalomban is zajló versenyeken résztvevő versenygépkocsik kipufogórendszerének még abban az esetben is meg kell felelnie a KRESZ előírásainak, ha azt egyébként a csoportra vonatkozó szabályok megengedik annak cseréjét, módosítását. A kipufogócsövek nyílását a talajtól legfeljebb 45 cm-re és legalább 10 cm-re kell elhelyezni. A kilépő nyílást annak eredeti helyének közelében, eredeti irányának megtartásával a gépkocsi karosszériájának kerületén belül, attól kevesebb, mint 10 cm-re kell elhelyezni. Megfelelő védelmet kell biztosítani annak érdekében, hogy a felhevült kipufogócsövek tüzet ne idézhessenek elő. A kipufogócsövet nem szabad ideiglenes jelleggel felszerelni. A kipufogógáz csak a rendszer végén áramolhat ki. Az alváz, karosszéria és semminemű más célt szolgáló alkatrész nem használható fel a kipufogógáz elvezetésének céljára.

### **3.3 Indítási lehetőség a gépjárművön belül**

Elektromos vagy egyéb energiaforrással táplálkozó indítórendszer, mely akkor üzemeltethető, amikor a vezető a vezetőülésben ül.

### **3.4 Hengerek**

A nem hüvelyezett motorok hengerei javíthatók anyaghozzáadással, de alkatrészekkel nem (nem hüvelyezhetőek).

## **4. Az erőátvitel**

Minden autónak rendelkeznie kell olyan sebesség-váltóművel, mely hátrameneti fokozatot is tartalmaz. Ennek üzemképes állapotban kell lennie a versenyen való elrajtoláskor és a vezetőnek azt normális helyzetben ülve üzemeltetni kell tudnia.

## **5. Kompozit anyagok használata a felfüggesztés elemeinél tilos.**

## **6. Kerekek**

**6.1** A kerékszélességet a sík talajon álló kocsira szerelt keréken mérjük, amikor a kocsit versenykész állapotban van és a versenyzők benne ülnek. A mérést az abroncs bármelyik pontján el lehet végezni, kivéve azt a területet, mely a talajjal érintkezik.

**6.2** A versenyeken speciálisan versenycélokra gyártott és jóváhagyással ellátott gumik használata minden csoportban megengedett.  
Futózott gumi használata tilos!

**6.3** Tilos a keréktárcsák bármilyen nemű megváltoztatása, melynek célja a nyomtáv, vagy a



kerékszélesség növelése. Csak az eredetivel azonos osztóköri keréktárcsák használhatók. Csak jóváhagyással rendelkező keréktárcsák használhatóak.

**6.4** A csavaros kerékrögzítés módosítható tőcsavaros-anyás megoldásra minden géposztályban, amennyiben a rögzítési pontok száma, és a rögzítő elemek átmérője és a rögzítő elem anyagjellemzője nem változik.

**6.5** A dísz tárcsákat illetve egyéb díszítőelemeket el kell távolítani.

**6.6** A kereket a sárvédőknek le kell fedniük. Ez azt jelenti, hogy a kerékagy központja fölé eső részt a sárvédőnek le kell takarnia, ha azt függőlegesen mérjük.

**6.7** A kerekek még részben sem készülhetnek kompozit anyagokból.

## **7. A karosszéria**

**7.1** Az utastérbe csak az alábbi felszerelések szerelhetők be: pótkerekek, szerszámok, pótalkatrészek, biztonsági felszerelés, hírközlő berendezés, (amennyiben annak használata engedélyezett), ablakmosó berendezés víztartálya. A felsoroltak tárolására szolgáló tartók tűz esetén nem fejleszhetnek toxikus anyagot. Tilos az utastéren áthaladó stabilizátorok felszerelése.

**7.2** A jármű összes karosszéria eleme csak az eredeti, vagy a homologizációban megadottal egyező anyagból és anyagvastagsággal (+/- 10%) készülhet, kivéve Gr.H.

**7.3** A karosszéria homlokfalán fényszórótartó konzolok felszerelése céljából furatok kimunkálása megengedett, de ezek csak a felszerelés célját szolgálhatják.

**7.4** A gépkocsik üvegein nem lehet semmilyen dekoráció az itt felsoroltakat kivéve:

- Az első szélvédő felső részén egy maximum 10 cm magas csík
- A hátsó oldalüvegeket egy-egy, maximum 10 cm magas felírat, értsd: a betűk között átlátható.
- A hátsó szélvédő alsó, vagy felső részén egy, maximum 8 cm magas csík
- A szélvédő kivételével minden üvegre védőfólia kötelező.

**7.5** Az ajtók hangszigetelő anyaga eltávolítható feltéve, hogy ez nem módosítja az ajtók alakját. Az ajtóburkolatok az oldalsó ütközésvédő csövekkel együtt eltávolíthatóak azzal a céllal, hogy kompozit anyagból készült oldalsó védő panelek kerüljenek elhelyezésre. Ennek a panelnek legalább az eredetivel megegyező felületűnek kell lennie. Az ajtóborítás készülhet legalább 0,5 mm vastagságú fémlémezből, legalább 1 mm vastag szénszál lemezből, vagy legalább 2 mm vastag egyéb nem éghető anyagból.

## **7.6 Sárfogó lapok**

Ha a versenykiírás engedélyezi, vagy előírja keresztirányú sárfogólapok használata a következő feltételek mellett engedélyezett:

- Azoknak rugalmas anyagból kell készülniük
- Azoknak el kell fedniük legalább a kerekek szélességét, de az autó szélességének legalább egyharmadát szabadon kell hagyniuk az első és a hátsó kerekek mögött.
- A hátsó kerekek előtti jobb és bal oldali sárfogó lapok között legalább 20 cm-es hézagnak kell lenni.

- A sárfogó lapok alsó széle legfeljeb 10 cm távolságra lehet a talajtól az autó álló helyzetében amikor senki sem tartózkodik benne.
- Előre irányuló felverődésektől védő, rugalmas anyagból készült sárfogó lapokat lehet felszerelni az autó elülső részére, amennyiben ezt a versenykiírás engedélyezi, vagy előírja. Ezek a sárfogólapok nem nyúlhatnak túl az autó teljes szélességén, vagy az autó eredeti hosszánál 10 cm-nél jobban, és az első kerekek előtt az autó szélességének legalább egyharmadát szabadon kell hagyniuk.

## **8. Üzemanyag**

**8.1** Csak a hazai kereskedelmi forgalomban kapható ~ használata engedélyezett. Az üzemanyag a kereskedelemben kapható – oktánszámot nem növelő – adalékanyagon kívül más adalékot nem tartalmazhat.

**8.2** Az ~hoz oxidálószerként csak levegő keverhető.

**8.3** A tartályt befoglaló térbe esetlegesen bejutó üzemanyag eltávolítására nyílást kell kiképezni. A betöltőnyílás mérete és helyzete változtatható mindaddig, míg az új szerelvény nem nyúlik túl a karosszérián és biztosítani lehet, hogy a kocsi egyik belső terébe se jusson üzemanyag.

## **9. A versenyzők felszerelése**

### **9.1 A bukósisak**

Elfogadott valamennyi "E"-jelzéssel ellátott gyártmány használata ugyanakkor, ajánlott a homológ, vagy lejárt homológizációjú bukósisak használata.

Ajánlott:- a Hans

### **9.2 Ruházat**

Lejárt homologizációjú tűzálló overál viselése kötelező, homológ tűzálló overál használata ajánlott.

Bőrből készült boka fölé érő cipő viselése ajánlott.

Ajánlott:- Homológ, vagy lejárt homológ, cipő, alsó ruházat, kesztyű.

## **IV. BIZTONSÁGI FELSZERELÉSEK ( N, A, H)**

**a.** Az olyan kocsit, melynek konstrukcióját veszélyesnek ítélik, a sportfelügyelők kizárhatják a versenyből. Ugyanez vonatkozik a verseny folyamán veszélyessé vált kocsira is.

**b.** Ha egy tartozék használata nem kötelező, azt is oly módon kell felszerelni, hogy megfeleljen a szabályoknak.

## **1. Vezetékek**

### **1.1 Az üzemanyag, olaj és fékolaj~ védelme.**

A sorozatgyártásban alkalmazott védelem elfogadott, de csak a széria rendszereknél. Az átalakított rendszereknél (csak Gr. A, H) az autó alján, kerékjáratban külső védelemmel kell ellátni.

**1.2** Az átalakított rendszereknél (csak Gr. A, H) csak a speciálisan arra a célra gyártott vezetékek, csatlakozások használata megengedett. A fékfolyadék-vezetéken kívül az utastéren áthaladó vezetékeken csatlakozás csak az első és hátsó tűzfalon történő átvezetésnél lehetséges.

**1.3** Üzemanyagtartály szellőzés: Az üzemanyagtartály szellőző vezetéket az alábbi rendszernek megfelelő eszközökkel kell felszerelni:

- gravitációs működésű visszacsapószelep
- úszóház szellőző szelep
- maximum 200 mbar túlnyomású lefűjószelep, mely az úszóház szellőzőszelep zárásakor működik.

## **2. Biztonsági fékrendszer**

A versenyeken csak kétkörös ~rel ellátott gépkocsi vehet részt.

Ha a rendszert sorozatgyártásnál szerelik fel, további módosítás nem szükséges.

## **3. Pótlólagos rögzítések**

Minimálisan két-két pótlólagos rögzítő ajánlott a géptető és a csomagteretető rögzítéséhez úgy, hogy az eredeti rögzítők nem működnek. A kocsiban elhelyezett tárgyakat szorosan rögzíteni kell.

## **4. Biztonsági övek**

### **4.1 Övek**

Csak min. 4 pontos gyári öv használható, melynek a rögzítési pontjai a karosszérián, vagy a bukócsövön vannak elhelyezve. Tilos a biztonsági övet az üléshez vagy annak tartójához rögzíteni!

### **4.2 Felszerelés**

A vállpántoknak hátra és lefelé kell irányulniuk, oly módon, hogy az irány ne zárjon be 45°-nál nagyobb szöget az üléstámla felső élének vízszintes síkjával, azonban ajánlott, hogy ez a szög ne haladja meg a 10°-ot. Az ülés középvonalához viszonyított legnagyobb szög 20° lehet akár széttartó, akár összetartó módon. 4 pontos biztonsági övek esetén a vállpántokat szimmetrikusan kell felszerelni az első ülés középvonalához viszonyítva. Tilos a biztonsági övet felszerelni olyan ülésre, amely nincs fejtámlával ellátva, vagy amelyik integrált fejtámlával rendelkező háttámlával van felszerelve

( nincs nyílás a fej- és háttámla között ). Keresztirányú és lábközi pántok nem haladhatnak át az ülés szélein, hanem keresztül kell haladniuk az ülésen annak érdekében, hogy a medence körüli részt a lehető legnagyobb felülettel takarják be és védjék. A keresztirányú öveknek szorosan simulniuk kell a medencecsont és a comb felső része közötti részhez, semmilyen körülmények között nem viselhetők a hasi részen. A sorozatgyártású üléseken nyílások

képezhető ki, amennyiben szükség van rájuk. Ügyelni kell arra, hogy az övek az éles szélékhez való súrlódás közben ne sérüljenek meg. Amennyiben a sorozat- gyártású rögzítési pontokra a váll- és/vagy lábközi pántok rögzítése nem lehetséges, új rögzítési pontokat kell kialakítani a karosszérián vagy az alvázon; a vállpántok esetében a hátsó kerekek középvonalához legközelebb elhelyezve. Amennyiben az utóbbi felszerelési pont nem valósítható meg, a vállpántok rögzíthetők a biztonsági bukóketrechez, vagy annak egy megerősítő csövéhez hurok (fül, gyűrű,) segítségével, és ezen kívül rögzíthetők a hátsó övek felső rögzítési pontjaihoz, vagy rögzíthetők egy, a bukóketrec hátsó merevítőihez hegesztett keresztirányú erősítő elemhez.

Ebben az esetben a keresztirányú erősítő elem használatának a következő feltételeknek kell megfelelnie:

- A keresztirányú erősítő elemnek egy legalább 38 x 2,5 mm-es, vagy 40 x 2 mm-es hidegen húzott, varrat nélküli, minimum 350 N/mm<sup>2</sup> szakítószilárdságú acélcsőnek kell lennie.
- Az erősítő elem elhelyezési magasságának olyannak kell lennie, hogy a vállpántok hátra és lefelé irányuljanak oly módon, hogy az irány 10° és 45° közötti szöveget zárjon be az üléstámla felső élének vízszintes síkjával, azonban ajánlott, hogy ez a szög 10° legyen.
- A pántok rögzíthetők hurkolással vagy csavarokkal, az utóbbi esetben azonban minden rögzítési ponthoz közdarabot (ellenlemez) kell hegeszteni. Ezeket a közdarabokat az erősítő csőbe kell helyezni és a pántok rögzítéséhez M12 8.8 vagy 7/16 UNF minőségű csavarokat kell használni.
- Minden egyes rögzítési pontnak 1470 daN, lábközi pántok esetén 720 daN nagyságú erőhatásnak kell ellenállnia. Ha két pántot egy ponton rögzítenek, a figyelembe veendő terhelés egyenlő a két pántra előírt terhelés összegével.
- Minden újonnan létrehozott rögzítési pont esetén egy legalább 40 cm<sup>2</sup> felületű és legalább 3 mm vastagságú acél erősítő lemezt kell használni.

## **5. Tűzoltó készülék**

Az N, A és H csoportban min. 4 kg-os, a halonnal oltó kivételével bármely ~készülék használata kötelező.

A ~ -et úgy kell beszerezni, hogy az minden irányban képes legyen 25g gyorsulásnak ellenállni. Csak fémből készült gyorsan oldható rögzítések (pl. "békazár") fogadhatók el.

A palackon fel kell tüntetni az oltóanyag fajtáját, a töltet mennyiségét, valamint a teljes palack súlyát.

A ~ -nek mind a vezető, mind a versenyzőtárs részére könnyen hozzáférhetőnek kell lennie.

A ~ éves felülvizsgálatáról gondoskodni kell.

## **6. Bukócső**

A versenysorozaton résztvevő autókba bukóketrecet kell beszerezni.

A bukóketrec beszerelése kötelező az összes gépcsoport számára, mert egyrészt lényegesen nagyobb biztonságot jelent, másrészt nem csak a balesetek, hanem a rossz minőségű utak által okozott deformációk ellen is hathatós védelmet nyújt.

### **6.1 A bukóketrec elemei**

#### **6.1.1 A bukókeret**

Egy csőből készült vázrendszer, mely főbukócsőből, első bukócsőből, hosszirányú tartóelemekből, átlós tartóelemből áll és rögzítési pontokkal rendelkezik. Arra szolgál, hogy védelmet nyújtson a komolyabb deformációk ellen.

### **6.1.2 A biztonsági ketrec**

A bukókeret összekötő elemekkel megerősítve.

### **6.1.3 A fő bukócső**

Olyan U alakú szerkezeti elem, amely a kocsí hossz tengelyéhez viszonyított merőleges síkban, az első ülések hátrészének közelében, mögötte helyezkedik el, amelynek legalsó pontja a padlólemezhez van erősítve és felső íve párhuzamos a tetőlemezzel.

### **6.1.4 Az első bukócső**

Olyan U alakú szerkezeti elem, amely a szélvédőkeretnél helyezkedik el, követve annak formáját. Alsó rögzítési pontjának a kerékjárat és az oldalfal által határolt sarok közelében kell elhelyezkednie.

### **6.1.5 Az oldalsó bukócső**

Két darab U alakú az első ajtókat követő bukócső. **Nem engedélyezett.** A korábban így épült és elfogadott bukóketrecek továbbra is használhatóak, de nem javíthatóak sérülésük esetén.

### **6.1.6 Hosszirányú megtámasztó tartóelem**

Hosszirányú cső, vagy csövek, mely a fő bukócső hátsó megtámasztására szolgál.

### **6.1.7 Keresztirányú tartóelem**

Amennyiben a konstrukció úgy került kialakításra, hogy első bukócső helyett két L alakú oldalsó bukócső került beépítésre, akkor kötelező a szélvédő felső ívét követő keresztirányú elem beépítése, amely a két oldalsó L alakú cső felső sarokpontjainál kerül rögzítésre. Keresztirányú tartóelem a fő bukócső talp pontjait összekötő elem is.

### **6.1.8 Hosszirányú összekötő elemek**

A fő és első bukócsövet tartalmazó konstrukcióknál az azokat két oldalon felül, illetve alul összekötő elem.

### **6.1.9 Átlós tartóelem**

A fő bukócső valamelyik "sarkából" kiindulva keresztezi a kocsit és a másik oldalon a fő bukócső vagy a hosszirányú tartóelem valamelyik rögzítési pontjához csatlakozik.

### **6.1.10 Erősítő elemek**

Olyan csövek, melyek a bukóketrec hatékonyságát javítják. A csövek egymáshoz való rögzítési pontjainál lemezek is alkalmazhatók erősítésként.

### **6.1.11 Erősítő lemezek**

Olyan min. 3 mm vastagságú fémlemez mely a bukócsövek, tartóelemek rögzítési pontjainál a karosszéria megerősítésére szolgál.

### **6.1.12 Rögzítő lemez (csavarozott konstrukciónál)**

Olyan min. 3 mm vastag lemez, mely csövekhez van hegesztve és a csövek az – erősítő lemezekkel ellátott – alvázhöz való rögzítésre szolgál.

### **6.1.13 Eltávolítható összekötések**

Azok a választható összekötő elemek, melyeknek leszerelhetőnek kell lenniük.

## 6.2 Alap bukókeret

Fő bukócső, első bukócső, hosszirányú összekötők, hosszirányú megtámasztó tartóelem és minimálisan egy darab átlós elem.

### 6.2.1 Általános megjegyzések

A bukókeretet oly módon kell megtervezni és elkészíteni, hogy miután azt beépítették, csökkentse a karosszéria esetleges deformálódását.

A bukókeret lényeges jellemzője, hogy minden részletre kiterjedő konstrukció, a megfelelő, adott kocsihoz történő adaptációval és a karosszériához történő megfelelő rögzítéssel. A bukócsöveknek nem szabad akadályozniuk az első ülésekhez való hozzáférést és korlátozniuk a versenyzők rendelkezésére álló teret. Lehető legszorosabban követniük kell a karosszéria vonalát, illetve ahhoz lehető legközelebb kell elhelyezkedniük, azért, hogy baleset esetén a lehető legnagyobb életteret biztosítsák.

### 6.2.2 A bukókeret elkészítésének, rögzítésének előírásai

- A bukókeret fő elemeinek egy darabból kell állniuk. Szilárdnak kell lenniük, egyenetlenségek, repedések nélkül. A rögzítést oly módon kell végezni, hogy az igazodjék a kocsi belső formájához, vagy megfelelő talpazatot lehet kialakítani min. 3 mm-es lemez felhasználásával.
- A fő bukócső rögzítési pontjainál 3 mm vastagságú, minimum 120 cm<sup>2</sup> felületű lemezzel kell a karosszériát megerősíteni. ( 2015-től talp kocka)
- A hosszirányú tartóelemnek rögzítési pontjait szintén ilyen módon kell megerősíteni, ajánlott legalább 80 cm<sup>2</sup> felületű megerősítő lemez használata.
- A fő bukócsövet az ajtóoszlophoz (biztonsági öv csavar) vagy annak közelében a tetőkerethez kell rögzíteni min. 10 mm átmérőjű és minimum 8.8-as minőségű acélcsavarral vagy hegesztéssel.
- Csavarozott konstrukciók esetén minden rögzítési ponton minimum 3 db ( 2015-től 4 db) 10 mm átmérőjű 8.8-as minőségű csavarral kell a rögzítő lemezt (csőtalp) az erősítő lemezhez rögzíteni.
- A hegesztett rögzítés lényegesen biztosabb, ezért ez az ajánlott. Ebben az esetben az erősítő lemezhez kell a csövet hegeszteni.
- A megfelelő rögzítési pontoknál engedélyezett az eredeti kárpitozás helyi megváltoztatása. Ez a változtatás nem járhat a kárpitozás érintetlen részeinek eltávolításával.
- A hosszirányú tartóelemeket a fő bukócsőhöz az x ábrán látható módon kell rögzíteni. A rögzítési pontot a tetőkerethez lehető legközelebb kell kialakítani.
- Az átlós tartóelemet vagy a két hosszirányú tartóelem közé kell hegeszteni úgy, hogy az alsó rögzítési pontja a karosszériához képest 100 mm-en belül, felső rögzítési pontja pedig lehető legközelebb legyen a fő bukócsőhöz, vagy fő bukócső rögzítési pontjából kiindulva kell az ellenkező oldali hosszirányú tartóelem csatlakozásához hegeszteni.
- Eltávolítható bukókeret készíthető, amennyiben a fő bukócső, az első bukócső és a hosszirányú letámasztó elemek talppontjai csavarozással kerülnek kialakításra. A bukócső talpára min 100mm x 100mm-es talplemezt kell hegeszteni, ( hosszirányú támasztóra 50mm x 100mm) amit legalább két darab függőlegesen álló háromszög alakú lemezzel a bukócsőhöz kell hegeszteni ( a hosszirányú tartón a háromszög elhagyható). Ebben az esetben a letámasztási pontokat a karosszéria elem külső oldaláról egy min. 150mm x150mm-es és 3mm vastag lemezzel kell megerősíteni és hegesztéssel rögzíteni, amin a rögzítő csavaroknak át kell menniük. A hosszirányú támasztó elem talppontján a külső megerősítés elhagyható, de ajánlott a megfelelő méretben. Az így kialakított bukókeret első és fő bukócsövet összekötő

hosszirányú tartóelemek és a hosszirányú tartók készülhetnek bontható kivitelben, az eltávolíthatóság érdekében.

### 6.2.2.1 Engedélyezett bukócső kialakítások.

Lásd az ábrákat

### 6.2.3 Hegesztési utasítások

Minden hegesztésnek a legjobb minőségűnek kell lenni, teljes átolvadás mellett. Bár a jó külső nem garantálja a jó minőséget, a rossz külalak nem a jó, igényes munka jellemzője. A hőkezelt acélok használatakor be kell tartani a gyártók különleges előírásait. Kizárólag védőgázos hegesztési eljárás alkalmazható.

### 6.2.4 Anyagokra vonatkozó utasítások

Csak acélból készülhetnek a bukóketrec elemei és tartóelemei.

#### A felhasználható csövek műszaki adatai:

Anyag	Szakító szilárdság	Méret ( mm )	Alkalmazás
Hidegen húzott varratmentes szénacél max.0,22% széntartalommal	350N/mm <sup>2</sup>	45(1,75'')x2,5 vagy annak hiányában 50(2,0'')x2,0	Fő bukócső, oldalsó bukócső és azok hátsó összekötése,a konstrukciótól függően.
Hidegen húzott varratmentes szénacél max.0.22% széntartalommal	350 N/mm <sup>2</sup>	38 (1,5'')x2,5 vagy annak hiányában 40(1,6'')x2,0	A biztonsági ketrec egyéb részei.

- Melegen húzott cső akkor használható, ha annak műszaki jellemzői eléri, vagy meghaladják a hidegen húzott cső szerkezetét.

**6.2.5** 2003.jan.01. után forgalomba kerülő bukóketrecre a gyártójának egyedi azonosító táblát kell rögzítenie, amelyet sem másolni, sem áthelyezni nem szabad. Az azonosító táblán fel kell tüntetni a gyártó nevét, és a gyártó által kibocsátott egyedi gyártási számot. Ugyanezen számokat viselő igazolást az autóban kell tartani, és be kell mutatni a géptávételkor. Ezekben a biztonsági ketreceken bárminemű változtatás tilos.

## **7. Kilátás hátrafelé**

A KRESZ szabályai szerint.

## **8. Vonószem**

Minden kocsin első és hátsó ~ nek kell lennie. Elhelyezkedését a kocsi színétől elütő nyíllal kell jelezni.

## **9. Ablakok**

Az ~ at közúti használatra kell minősíteni, minősítő jellel ellátva.A szélvédőnek ragasztott,

biztonsági üvegből kell készülnie. Ha az oldalablakon ezüstözött vagy színezett fólia nincs használva, akkor szintelen törésgátló védőfólia használata kötelező.

E fóliák vastagsága nem lehet nagyobb, mint 100 mikron. Ezüstözött vagy színezett fóliák használata csak rali versenyeken engedélyezett az oldalsó és a hátsó szélvédőkön a következő feltételek mellett:

- A fóliákon vágott nyílásoknak lehetővé kell tenni, hogy a vezető és az autó utastere kívülről látható legyen.
- A fóliák használatát engedélyezni kell a versenykiírás kiegészítő szabályai között.

## **10. Biztonsági szélvédő rögzítések**

Az ilyen eszközök szabadon használhatók.

## **11. Központi áramköri megszakító**

Használata minden géposztályban ajánlott. Amennyiben a versenyautóba beszerelésre kerül az áramtalanító, úgy annak kívülről is működtethetőnek kell lennie. Az áramtalanító kapcsolónak meg kell szakítani az összes áramkört (az akkumulátor, generátor vagy dinamó, világítás, indítás, gyújtás, elektromos vezérlés, stb. áramköreit), és a motort is le kell állítania. Szikramentes kivitelűnek kell lennie. A megszakító egység külső működtetőjét, zárt autók esetén kötelezően a szélvédő alsó részénél kell elhelyezni. A működtetőt, kék alapon fehér szegélyű, legalább 12 cm oldalú háromszögben, piros színű villám jellel kell jelölni. Ez a külső megszakító rendszer csak zárt autók esetén kötelező.

## **12. A FIA által jóváhagyott biztonsági üzemanyagtartály**

Használata engedélyezett. A FIA által jóváhagyott biztonsági üzemanyagtartály használata esetén az üzemanyag tartálynak minden esetben egy, az FIA által jóváhagyott gyártó termékének kell lennie. A tartályon fel kell tüntetni a gyártó és a modell nevét, azon pontos előírásokat, melyek szerint az adott tartályt gyártották, valamint a gyártás keltét és a sorozatszámot.

### **12.1 A tartályok elöregedése**

A biztonsági tartályok kb. 5 éves használat során előregszenek, és szilárdsági jellemzőik csökkennek. Egyetlen tartályt sem szabad a gyártás dátumától számított 5 éven túl felhasználni, kivéve, ha a gyártó ellenőrizte és igazolta annak használhatóságát legfeljebb újabb két évre.

### **12.2 Üzemanyagtartályok betöltő csővel**

Nem engedélyezett az utastéren keresztül menő betöltő cső.

## **13. Ülések és rögzítéseik, üléstámaszok**

Ülések: homolog, vagy lejárt homolog, vagy típusbizonyítvánnyal, vagy gyártó által kiállított igazolással rendelkező elfogadott.

Ha az eredeti ülésrögzítő, vagy – tartóelemeket megváltoztatják, az új alkatrészeknek, vagy az ülésgyártó által jóváhagyott termékeknek kell lenni, vagy meg kell felelni az alábbi előírásoknak:

- A tartóelemeket a karosszériához / alvázhhoz ülésenként legalább 4 ponton kell rögzíteni min. 8 mm átmérőjű csavarok és ellentartó lemezek felhasználásával.

A min. érintkezési felület nagysága a tartóelem, a karosszéria / alváz és az ellentartó lemez között szerelési pontonként 40 cm<sup>2</sup>.

- Az üléseket a tartóelemekhez 4 ponton kell rögzíteni, melyek közül 2 db az ülés elején, 2 db az ülés hátsó részén helyezkedik el. A rögzítéseket min. 8 mm átmérőjű, min. 8.8



szakítószilárdságú csavarokkal, valamint az ülések anyagába integrált erősítő elemek felhasználásával kell megvalósítani. Minden egyes rögzítési pontnak ellen kell állnia 15000 N, bármilyen irányú erőhatásnak.

- A tartóelemek és ellenlemezek min. vastagsága acél esetében 3 mm, könnyűfém ötvözeteknél 5 mm. Az egyes tartóelemek hosszmérete nem lehet kevesebb, mint 60 mm.

## **V. SPECIÁLIS ELŐÍRÁSOK A SZÉRIAKOCSIK ( Gr. N ) RÉSZÉRE**

### **1. Fogalommeghatározás**

Ebbe a gépcsoportba tartoznak az átalakítás nélküli "utcai" autók, valamint a gépcsoportnak megfelelő módosításokon átesett versenyautók, melyek:

- Szériagyártásúak és típusbizonyítvánnyal rendelkeznek
- Maximum 2000 cm<sup>3</sup>-es szívómotorjuk van
- Kétkerék meghajtásúak.

### **2. Kötelező vagy engedélyezett módosítások és kiegészítések**

Minden olyan módosítás, mely nincs engedélyezve a jelen szabályban, kifejezetten tilos. A megengedett módosítási és felszerelési korlátozásokat az alábbiakban közöljük. Ettől eltekintve, bármilyen baleset, vagy rendeltetésszerű használat következtében elkopott alkatrész csak olyan eredeti alkatrésze cserélhető, mely azonos a tönkrement alkatrésszel. Az autóknak szigorúan sorozatgyártású modelleknek kell lenniük, amelyekről szükség esetén típusbizonyítvány beszerezhető.

### **3. Minimális tömeg**

Az autók tömegének az alaptípus ( extrák nélküli legegyszerűbb változat) forgalmi engedélyében feltüntetett értéket el kell érnie. (2015-től várható ).

Az autók tömegének a homologizációs formanyomtatványon feltüntetett értékűnek kell lennie.

Ez az üres autó minimális súlya (személyek, poggyász, szerszámok vagy emelő nélkül). Minden folyadéktartálynak (kenőolaj, hűtőfolyadék, fékfolyadék, fűtőtartály, ha van ilyen), a gyártó utasításában megadott normál szintig feltöltve kell lennie, kivéve az ablak vagy fényszórómosó tartályát, a fék hűtésének tartályát, az üzemanyag és vízbefecskendezés tartályát, amelynek viszont üresnek kell lenniük.

A járulékos fényszórókat, melyek nem szerepelnek a homologizációs formanyomtatványon, mérlegelés előtt el kell távolítani.

**3.1** Vita, óvás esetén a gépkocsi minimális tömege (a 3.pont szerint) a személyzettel (vezető és navigátor, a vezető és navigátor teljes felszerelése): a 3.pont szerinti minimális tömeg +150 kg.

### **4. A motor**

Műanyagból készült motortakaró pajzs amennyiben csak mechanikus alkatrészek esztétikus eltakarását szolgálja, eltávolítható. A gázbowden kicserélhető vagy megkettőzhető egy másikkal, akár a gyártótól származik, akár nem. Ha a széria jármű motoros fojtószeleppel

készült, ez a korábbi típusú gyári mechanikus működtetésű fojtószelep készlettel helyettesíthető, feltéve, hogy a fojtószelep mérete azonos. A csavarok és anyák kicserélhetőek, feltéve, hogy a helyettesítő alkatrészek vastartalmú anyagból készültek. Az elektronikus vezérlő egység és a gyújtórendszer elemei az elektronikus vezérlő egységben szabadon választhatók, mindamelllett a rendszernek egészében az eredeti vezérlőegységgel felcserélhetőnek kell maradnia (azaz a motornak működnie kell, amikor a vezérlőegységet a szériagyártású vezérlőegységgel helyettesítik). A bemeneti oldal érzékelőit és végrehajtó elemeit nem szabad módosítani, csakúgy, mint azok működési funkcióját.

#### 4.1 Gyújtás

A gyertyák márkája és típusa, a gyújtótrafó, a nagyfeszültségű kábelek szabadon választhatók. A megszakító gyújtás a kereskedelemben az adott típushoz kapható elektronikusra cserélhető.

#### 4.2 Hűtőrendszer

A termosztát és a ventilátor bekapcsolási hőfoka szabad.

A vízhűtő és a hűtőventilátor típuscsaládon belül cserélhető feltéve, ha az nem jár a karosszéria megváltoztatásával és az az eredeti térben elhelyezhető.

#### 4.3 Üzemanyagellátás

gyárinak kell maradnia.

Az üzemanyagtartályok max. térfogata nem haladhatja meg a következő határokat a motor hengerűrtartalmának függvényében:

Legfeljebb	700 ccm		60 L	
Nagyobb, mint	700 ccm,	de legfeljebb	1000 ccm	70 L
Nagyobb, mint	1000 ccm,	de legfeljebb	1400 ccm	80 L
Nagyobb, mint	1400 ccm			95 L

##### 4.3.1 Karburátor

Az eredeti rendszert meg kell hagyni. A karburátor azon elemei, amelyek az égéstérbe bejutó üzemanyag mennyiségét szabályozzák, módosíthatók feltéve, ha azok a beszívott levegő mennyiségére semmilyen hatást nem gyakorolnak.

##### 4.3.2 Befecskendező rendszer

Az eredeti rendszert meg kell hagyni. A befecskendező rendszer levegő-mennyiség mérő után elhelyezett azon részei, amelyek az égéstérbe jutó üzemanyag mennyiségét szabályozzák, módosíthatók, de nem cserélhetőek feltéve, ha azok a beszívott levegő mennyiségére semmilyen hatást nem gyakorolnak. A befecskendező rendszer elemei az elektronikus vezérlő egység belsejében szabadon választhatók. Az elektronikus vezérlő egység bemenetei (érezkelők, végrehajtó elemek, stb.), beleértve azok funkcióját nem módosíthatók. Az elektronikus vezérlő egység kimeneteinek a homologizációs formanyomtatvány szerinti eredeti funkciójukat kell megőrizniük. Biztosítani kell, hogy a kombinált elektronikus vezérlő egység által használt érezkelők az eredeti kábelköteggel megtarthatóak legyenek!

A befecskendezők módosíthatóak vagy kicserélhetőek az átfolyási tényezőjük javítása céljából, működési elvük és rögzítésük megváltoztatása nélkül.

#### 4.4 Kenés

Az olajteknőbe terelőlapok felszerelése engedélyezett. Helyettesítő olajsűrő betétek az

eredetivel azonos módon való felhasználása engedélyezett.

#### **4.5 Felfüggesztés**

A motor és sebességváltó felfüggesztéseknek eredetinek kell lenniük.

#### **4.6 Kipufogó**

Megengedett, vagy az eredeti hangtompító rendszer belsejének eltávolítása, vagy a kipufogót az első hangtompítótól a kilépő nyílásig módosítani úgy, hogy a gyári rendszer helyett egy katalizátor (az autó eredeti állapota szerint) és min. egy hangtompító használható. Az alkalmazott cső maximális mérete egyezzen meg a gyári első hangtompítóba bemenő cső átmérőjével. Amennyiben a gyári első hangtompító (katalizátor) bemeneténél két cső lenne, úgy a módosított cső keresztmetszete kisebb, vagy egyenlő legyen az eredeti gyári két cső együttes keresztmetszeténél. Csak egy cső jelenhet meg a kilépési ponton, kivéve, ha az eredeti gyári alkatrészt használják. A kipufogócső kimenete ugyanúgy helyezkedjen el, mint a sorozatgyártású kipufogórendszer kimeneti nyílása. Ezeknek a lehetőségeknek a kihasználása nem vonhatja maga után az alváz módosításait, és figyelembe kell venni annak az országnak a megengedett zajszintre vonatkozó előírását, ahol a versenyt rendezik. A kipufogó felszereléséhez további rögzítő alkatrészek engedélyezettek.

A hangtompító a kipufogórendszer olyan eleme, melynek célja a kipufogórendszer zajszintjének csökkentése. A hangtompító keresztmetszetének a bemeneti cső keresztmetszetének legalább 170%-ának kell lennie és tartalmaznia kell zajelnyelő anyagot. A zajelnyelő anyag szerepét betöltheti egy 45%-ban perforált cső, vagy szintetikus zajelnyelő anyag. A hangtompító hossza legalább bemeneti átmérőjének háromszorosa, de legfeljebb annak nyolcszorosa lehet. A hangtompító lehet valamely csőhöz hegesztett gyári elem, de ez a cső nem képezi a hangtompító részét. Ha a katalizátor közvetlenül a gyűjtőcsőre van rögzítve, akkor az azonos hosszúságú, azonos ki és bemeneti átmérőkkel rendelkező kúp alakú alkatrészsel lehet helyettesíteni. Ezen rész után, a kipufogó csak olyan csőátmérővel készülhet, szabadon választható módon, mely nem nagyobb, mint a katalizátorból kilépő szakasz átmérője.

Ha egy előkatalizátor a kipufogó gyűjtőcső része, lehetséges csak az előkatalizátor belső részének eltávolítása. Figyelem, az eltávolításhoz védőfelszerelés kötelező!

A katalizátor hangtompítónak számít, és áthelyezhető.

#### **4.7 Hengerfejtömítés**

Anyaga, vastagsága szabadon választható,

#### **4.8 A hengerfej és a motorblokk**

Megmunkálásuk javítás céljából engedélyezett, amennyiben az benzinmotorok esetén nem jár a kompresszióviszony 1:11 fölé növelésével. A motorblokk gyári javítóméretre való felfűrése akkor is engedélyezett, ha így a lökettérfogat túllépi a géposztályra jellemző felső határt (Csak RTB versenyek).

## **5. Erőátvitel**

### **5.1 Tengelykapcsoló**

A tengelykapcsoló-tárcsa szabadon választható, de száma és átmérője nem változtatható.

### **5.2 Sebességváltó**

A sebességváltó belső kialakítása gyári alkatrészekkel kell legyen szerelt. A gyári típusú

fogszaámot és áttételt meg kell tartani. Adott típus fogszaám változatai felhasználhatóak, amennyiben a javítási kézikönyvben a változat megtalálható. ( pl. Honda japán verzió végáttétel) A gyári kapcsolási módot ( H váltó) és a szinkronizált kivitel meg kell tartani. A sebességváltó rudazat csuklóinak anyaga szabadon választható.

### **5.2.1 Differenciálmű**

Mechanikus típusú, korlátozott csúszású differenciálmű használata engedélyezett feltéve, hogy az nem billenti le az egyik oldalán felemelt járművet a gáz és a fék bármely kombinált használata során a gyári emelőről.

### **5.3 Féltengelyek**

Eredetinek vagy azzal azonosnak kell lenniük.

## **6. Felfüggesztés**

Nem engedélyezett a MacPherson féle felfüggesztések átalakítása. Kivételt képeznek ez alól a nem hegesztéssel rögzített rugótányérok. Ezek cseréje esetén az új alkatrésznek egyenértékűnek kell lennie az eredeti alkatrészszel.

### **6.1 Rugók**

A rugófészek ( tányérok ) lehetnek állíthatók, ha az állítható szerkezeti rész eleme a rugófészeknek, és az a karosszéria és a felfüggesztés többi eredeti alkatrészétől elkülönített ( le lehet szerelni ).

#### **6.1.1 Tekercsrugók**

Hosszúságuk szabadon választható, miként a menetek száma, a huzal átmérője, a rugó típusa a külső átmérő és a rugófészek formája is. A rugók és a rugóülések száma szabad feltéve, hogy azok egymás után ( sorban ) vannak szerelve.

#### **6.1.2 Laprugók**

Hosszúság, szélesség, vastagság és vertikális görbület szabadon választható.

### **6.2 Lengéscsillapítók**

Szabadon választhatók, feltéve, hogy számuk, típusuk, működési elvük és csatlakozó pontjaik változatlanul maradnak.

A gázzal töltött lengéscsillapítókat működési elvüket figyelembe véve hidraulikus lengéscsillapítóknak kell tekinteni.

Hidro-pneumatikus felfüggesztésnél a gömbök – számuk megtartása mellett szabadon választhatók.

A lengéscsillapító tartályait csak az autó változatlan karosszériaelemére lehet rögzíteni. Ha a lengéscsillapító tartályai az utastérben vagy az attól nem elválasztott csomagtartóban vannak felszerelve, azokat erősen rögzíteni kell és megfelelő védelemmel kell ellátni.

Egy silentblokkot uniball csuklóra lehet cserélni, de csak ha a lengéscsillapító nem irányító elem.

Gázzal töltött csillapítókat, működési elvüket figyelembe véve, hidraulikus lengéscsillapítóknak kell tekinteni.

A hidropneumatikus felfüggesztésnél a gömbök cserélhetők, anyaguk, méretük, alakjuk szabad, de számuk azonban nem.

### **6.3 Silent – Blokk**

A silentblokk rugalmas részei csak rugalmas anyaggal helyettesíthetők ( max. keménység 80 shore ).

## **7. Kerekek és gumiabroncsok**

A keréktárcsák szabadon választhatók. A típusbizonyítvány szerinti mérethez képest a kerékszélesség tekintetében +/- 0,5 coll eltérés engedélyezett. A gumiabroncsok szabadon választhatók feltéve, hogy felszerelhetők az adott kerekre.

Kovácsolt magnézium keréktárcsák használata tilos. ( Eredeti kerék esetén is tilos ). Ezeket a sárvédőknek le kell fedniük, és a homologizációban megadott maximális nyomtávnak meg kell felelniük

Levegőrászívó terelők alkalmazása a kerekéknél tilos!

**Pótkerék:** Pótkerék kötelező. A pótkerék szállítható az utastéren belül, úgy, hogy ott biztonságosan rögzítve van, és nem a vezető és az első ülésen ülő versenyzőtárs részére fenntartott részben van.

## **8. A fékrendszer**

A fékbetétek megválasztása csakúgy, mint azok rögzítése nem esik korlátozás alá feltéve, hogy azok súrlódó felülete nem változik.

A védőlemezek leszerelhetők, vagy meghajlíthatók.

A szervo rásegítő kiiktatható, de nem távolítható el. Ugyanez érvényes a blokkolásgátló rendszerre.

A fékvezetékek kicserélhetők a repülésben használatosakra.

A fékdugattyú furatába rugó elhelyezése engedélyezett.

Olyan eszköz, ami a féktárcsára és a kerekre rakódó sarat lekaparja, felszerelhető.

## **9. A karosszéria**

### **9.1 A külső rész**

Fényszóró védősapkák felszerelhetők, feltéve, hogy ezek egyetlen feladata az üveg védelme, és a kocsni aerodinamikai tulajdonságaira nem gyakorolnak hatást.

Alsó védőlemezek felszerelhetők, feltéve, hogy ezek csak védelmi célokat szolgálnak, és eltávolíthatóak és nem terjednek túl a karosszéria külméretein.

Külső visszapillantó tükrök felszerelése engedélyezett, ugyanúgy, mint a szélvédőmosó lapátok cseréje.

A tanksapka lezárására bármilyen megoldás engedélyezett.

A korróziógátló alvázvédő anyag eltávolítható.

A kerékagyvédő porsapkákat el kell távolítani!

A kerékjáratokból a műanyag hangszigetelő betét eltávolítható, vagy azonos alakú műanyag, vagy alumínium elemre cserélhető.

### **9.2 Az utastér**

A nem látható hő- és hangszigetelő anyagok eltávolíthatók, valamint a padló és tető belsőburkolat.

Minden olyan tartozék, mely a kocsni viselkedésére nem gyakorol hatást, korlátozás nélkül felszerelhető, azzal a kifejezett feltétellel, hogy ezek a még másodlagos módon sem befolyásolhatják a motor teljesítményét, a kormányzás hatékonyságát, a szilárdságot, az erőátvitel, a fékezés, vagy az

úttartás biztonságát. Minden működtető szerkezetnek a gyártó által felszereltnek kell lennie,

és azoknak eredeti funkciójukat meg kell tartaniuk, de átalakíthatók a jobb hozzáférés, használhatóság érdekében. Pl.: a kézifékkar, váltókar meghosszabbítható, a pedálokra nagyobb lemez szerelhető.

A hátsó ülések kiszerezhetők.

A hátsó biztonsági övek kiszerezhetők. Léghőszívó kiszerezhető, de az ékszíj pálya mechanikus útja megtartandó, valamint a fűtésnek és egy szellőző ventilátornak üzemképesnek kell maradnia. Mindennemű a kényelmet szolgáló elektromos motor és kábelezése kiszerezhető, de az első ablakoknak mozgathatóknak kell lenniük.

Amennyiben az üzemanyagtartályt a csomagteremben helyezik el, és a hátsó üléseket kiszerezlik, az utasteret tűzálló és vízhatlan válaszfalal kell elhatárolni az üzemanyagtartálytól.

### 9.2.1 Műszerfal

A műszerfalnak és a középső konzolnak eredetinek kell maradnia.

### 9.2.2 Ajtók

Az ajtók hangszigetelő anyaga eltávolítható, feltéve, hogy ez nem módosítja az ajtók alakját.

Az ajtó burkolatok az oldalsó ütközésvédő csövekkel együtt eltávolíthatóak azzal a céllal, hogy kompozit anyagból készült oldalsó védő panelek kerüljenek elhelyezésre.

Az ajtóborítás készülhet legalább 0,5 mm vastagságú fémlémezből, legalább 1 mm vastag szénszál lemezből vagy legalább 2 mm vastag egyéb nem éghető anyagból. Ahátsó rész ajtó, vagy egyéb borításai elhagyhatóak.

A panelek legalább olyan magasságúnak kell lennie, hogy az ajtó aljától az ajtómerevítés felső széléig érjen. Az elektromos ablakemelők kézi ablakemelőkre cserélhetők.

### 9.2.3 Padlózat

A szőnyegezés szabad, következképpen eltávolítható.

### 9.2.4 Egyéb hangszigetelő anyagok és burkolatok

A hangszigetelő anyagok és burkolatok kiszerezhetők, kivéve a 9.2.1. és 9.2.2. pontban említettek.

### 9.2.5 Fűtőrendszer

Az eredeti fűtőrendszert meg kell tartani. A léghőszívó rendszerből az alábbi részek távolíthatóak el: kondenzációs hűtő és annak ventilátora, folyadéktartály, elpárologtató és ventilátor, tágulási szelep, csövek, csatlakozások, érintkező kapcsolók, érzékelők és rendszer működtetéséhez szükséges végrehajtó elemek.

A kompresszor működésképtelenné tehető, illetve eltávolítható, ha az ékszíjpálya geometria megmarad. A léghőszívó rendszernek a fűtésrendszerrel közös részeit meg kell tartani.

A kétterű autók esetében a leszerelhető hátsó kalaptartó eltávolítható.

Néhány konkrétum az előbbieket szerint:

- Járműmérőeszközök, számlálók, stb. szabadon beszerelhető, ha felszerelésük nem jelent veszélyforrást.

-A kürt megváltoztatható, vagy kiegészítő kürt is beszerelhető, illetve kapcsoló építhető be a versenyzőtárs részére.

- "Repülő" kézifék alkalmazása megengedett. A helyzetben tartó rögzítő elem kiiktatható.

- Az üléstámasztó elemek módosíthatók, s mindenfajta üléshez használható, magában foglalva azokat is, melyek kagylóülés formát hoznak létre.

- Tartók, pótzsebek felszerelése engedélyezett.

- A kormánykerék szabadon választható meg. A kormányzár zárószerve kiiktatható.

- Az elektromos ablakemelők szerkezetek kézi működtetésűre cserélhetők, az ehhez szükséges

kárpitok cseréje is szabad.

### **9.3 Erősítések**

Keresztirányú erősítő rudak szerelhetők fel a felfüggesztésnek a karosszériához, vagy az alvázhoz tartozó, a kocsi mindkét oldalán a hossz tengelyhez képest azonos vonalban lévő szerelési pontja közé azzal a feltétellel, hogy kiszerelhetők és rögzítésük csavarral történik. A felfüggesztés szerelési pontja és a merevítő rúd rögzítési pontja közti távolság nem lehet nagyobb, mint 150 mm. Az erősítő rudat nem lehet további pontokon a karosszériához, illetve mechanikai alkatrészekhez rögzíteni.

A felfüggesztés anyaghozzáadással történő megerősítése engedélyezett feltéve, hogy a felhasznált anyag követi az eredeti formát és érintkezik azzal.

### **9.4 Elektromos rendszer**

Az akkumulátor típusa és vezetékei szabadon választhatók, feszültségét és elhelyezését meg kell tartani.

A generátor nagyobb teljesítményűre cserélhető.

A dinamó generátorra csak abban az esetben cserélhető, ha van megfelelő gyári változat és a teljes rendszer cseréje engedélyezett. Kiegészítő fényszórók és a hozzájuk tartozó relék, kapcsolók felszerelése engedélyezett a KRESZ szabályok szerint. Ezeket a karosszériába beépíteni nem lehet.

Tolatólámpa felszerelhető, feltéve, ha az csak hátrameneti fokozatban működik

További biztosítékok és relék a villamos berendezésekhez alkalmazhatók.

### **10. Emelési Pontok**

Az emelési pontok megerősíthetők, áthelyezhetők és számuk növelhető. Ezek a módosítások kizárólag az emelési pontokra vonatkozhatnak.

## **V. SPECIÁLIS ELŐÍRÁSOK A Gr. A RÉSZÉRE**

### **1. Fogalommeghatározás**

A gépcsoportba a feljavított "túrakocsik" tartoznak, melyek 4 évesnél régebbi, illetve lejárt homologizációval rendelkeznek. Ide nevezhetők azok a gépjárművek amelyek „N” csoportba sorolhatóak, illetve amelyeket a FIA „A” csoportra vonatkozó szabályok szerint építettek át, részben, vagy egészében.

### **2. Tömeg**

A kocsiknak, hengerűrtartalmuk függvényében az alábbi minimális tömeggel kell rendelkezniük:

- 1000 cm<sup>3</sup>-ig 680 kg
- 1000 -1400 cm<sup>3</sup>-ig 840 kg
- 1400 -1600 cm<sup>3</sup>-ig 920 kg

A fenti értékek az autók valós, minimális tömegét jelentik, a vezető és a navigátor, valamint azok versenyfelszerelése nélkül. A verseny teljes időtartama alatt az autó tömege soha nem lehet kisebb a jelen megadott értékeknél.

**2.1** Vita, óvás esetén a gépkocsi minimális tömege a személyzettel (vezető és navigátor, a vezető és navigátor teljes felszerelése) nem lehet kisebb mint a 2.pont szerinti minimális tömeg +150 kg.

### **3. Általános feltételek**

Függetlenül azoktól az alkatrészekről, amelyekre a jelen fejezet megengedi a módosítást, az eredeti alkatrészek, amelyek a hajtáshoz és a felfüggesztéshez szükségesek, valamint azok az eredeti tartozékok, melyek ezek normál működéséhez szükségesek – kivéve bármely fék vagy kormányalkatrészt – alávethetők minden készremunkálási műveletnek, de nem helyettesíthetők. Más szavakkal: feltételezve, hogy az alkatrész széria eredete mindig megállapítható, az illeszthető, kiegyensúlyozható, beállítható, csökkenthető vagy módosítható megmunkálás által. Kémiai vagy hőkezelési eljárás a fentiekhez hasonló módon szintén megengedett. Ugyanakkor az ebben a pontban megengedett módosítások csak a homologizációs lapon szereplő méretek és súlyok betartásával hajthatók végre.

Bármilyen anya, tőcsavar vagy csavar, más anyára, tőcsavarra vagy csavarra cserélhető, és ezek bármilyen önzáró, rögzítő eszközzel rendelkezhetnek, a csavar anyagjellemzőinek megtartásával.

Bármilyen alkatrész vagy anyag hozzáadása tilos, ha azt jelen szabályzat valamelyik cikkelye kifejezetten nem engedi meg.

A karosszéria formájának, az alváz geometriájának – balesetből eredő károsodás miatt történő helyreállítása olyan anyagok hozzáadásával engedélyezett, amelyek szükségesek a javítás eredményességéhez. Egyéb elkopott, megsérült alkatrészek nem javíthatók anyaghozzáadás vagy felvitel útján, hacsak azt a jelen szabályzat egy cikkelye kifejezetten nem engedélyezi azt.

## **4. Engedélyezett módosítások és kiegészítések**

### **4.1 A motor**

#### **4.1.1 Hengerblokk, hengerfej**

A nem használt nyílásokat be lehet zárni, ha e művelet célja csupán az elzárás.

A blokk újrafúrása a maximális gyárilag meghatározott javítóméretig lehetséges még akkor is, ha ez a hengerűrtartalmi kategória túllépéséhez vezet.

A henger újrahüvelyezése megengedett, a falhasznált anyag módosítható. A blokk és a hengerfej síkba munkálása engedélyezett.

**4.1.2** A sűrítési arány szabadon választható.

**4.1.3** A hengerfejtömítés szabadon választható.

**4.1.4** A dugattyúk szabadon választhatók, akár csak a gyűrűk, csapszegek és azok rögzítő elemei.

**4.1.5** A hajtórudak és a főtengely az “Általános feltételek” c. pontban rögzített módosításokon kívül az eredeti alkatrészek vegyi- és hőkezelése elvégezhető, eltérve a sorozatgyártásnál alkalmazott kezelési módtól.

**4.1.6** A csapágyak márkája és anyaga szabadon választható, meg kell tartaniuk azonban eredeti típusukat és méreteiket, ami a javítóméret alkalmazására nem vonatkozik.



**4.1.7** A lendkerék az “Általános feltételek “ szerint módosítható, feltéve, hogy az eredeti lendkerék ezek után is azonosítható.

#### **4.1.8 Üzemanyag- és levegőellátó rendszer**

A légszűrő, beleértve a szűrőházat és a töltőkamrát, szabadon választható.

A légszűrő, házával együtt elhagyható, a motortérbe áthelyezhető, vagy másikra cserélhető.

A légszűrő és a porlasztó, illetve a légmennyiségmérő között levő cső tetszőleges. Hasonlóképpen a légmennyiségmérőt a szívócsővel összekötő cső is tetszőleges.

A légbeszívó nyílást rácsozattal lehet ellátni.

A légszennyezés csökkentésére hivatott alkatrészek eltávolíthatók, azzal a feltétellel, hogy ez nem jár együtt a bevezetett levegő mennyiségének növelésével.

Az üzemanyag tápszivattyú szabadon választható, nem szerelhető azonban az utastérbe, kivéve ha eredetileg is oda helyezték, de ebben az esetben is megfelelő védelemmel kell ellátni.

Az üzemanyag-vezetékhez maximum 0,5 l ürtartalmú üzemanyag-szűrő csatlakoztatható.

A gyorsító berendezés vezérlése (gázpedál, bowden stb.) tetszőleges.

A kétütemű motorok kamráihoz bevezető nyílások belső méretei szabadon választhatók.

A gázrudazat szabadon választható, de fel kell szerelni olyan biztonsági eszközzel, ami a gázrudazat meghibásodása vagy törése esetén a pillangószelepet, adagoló szabályozót alaphelyzetében rögzíti.

Az eredeti hőcserélőket, vagy közbenső visszahűtőket, vagy hasonló célt szolgáló eszközöket nem szabad megváltoztatni, az eredeti helyükön kell maradniuk, ami azt jelenti, hogy a rögzítő elemeiknek és pozíciójuknak eredetinek kell maradni.

#### **4.1.9 A karburátor**

A karburátorok szabadon választhatóak, de meg kell tartani eredeti számukat, működési elvüket és az eredeti helyükön kell maradniuk. Ezen kívül a pillangószelepek számának és átmérőjének a homologizációs lapon közölt, vagy a típusbizonyítvány, javítási kézikönyv szerinti értékkel kell megegyeznie.

#### **4.1.10 A befecskendezés**

Az adott jármű homologizációs formanyomtatványán megadott eredeti befecskendező rendszer, annak típusa, és elhelyezése nem változtatható meg.

A befecskendezőn a motorba bevezetett üzemanyag mennyiséget szabályzó elemek módosíthatók, a pillangószelep nyílásának átmérője azonban nem.

A légmennyiségmérő szerkezet szabadon választható.

A befecskendezők szabadon választhatók, kivéve számukat, helyzetüket, beszerelési tengelyüket és működésük elvüket. A hozzájuk vezető üzemanyag tápvezeték szabadon választható.

Az üzemanyag-nyomásszabályzó tetszőleges.

Az elektronika tetszőleges, amennyiben nem dolgoz fel több adatot.

#### **4.1.11 Vezérműtengely**

Szabadon választhatók kivéve számukat és csapágyaik számát. A csapágyak perselyezése megengedett, de a csapágyak szélessége nem lehet az eredetinel nagyobb. A vezérlés szabadon választható.

A ~ meghajtására használt tárcsák, láncok ékszíjak anyaga, típusa és mérete szabadon választható. A ~lyel kapcsolatos fogaskerekek és láncok anyaga is tetszőleges. A szíjak, láncok száma és vezetése szintén szabadon választható, ugyanúgy, mint a szíj- és láncfeszítők valamint vezetők.

#### 4.1.12 Szelepek

A ~ anyaga, formája és a szelepszár hossza szabadon választható, jellemző méreteik ( melyeket a homologizációs lap, illetve a javítási kézikönyv közöl ) azonban betartandók, beleértve a szelepszárak egymáshoz viszonyított szögeit is.

A szelepemelés szabadon választható.

Az ékek, vezetők és tányérok (még ha ezek eredetileg nem is léteznek) nem esnek semminemű korlátozás alá. A rugók alá alátétlemezek alkalmazhatók.

A szelepfészkek anyaga szabad.

#### 4.1.13 Himbakarok és szelepemelő töké

Az "Általános feltételek"-ben foglaltak szerint módosíthatók.

A szelepemelő töké szabadok, amennyiben az eredetivel csereszabatosak.

Hézagállító alátétkorongok használata engedélyezett. A hidraulikus szelepemelő töké fixálhatóak. Az eredetileg változó vezérlésű rendszer fix vezérlésűvé alakítható.

#### 4.1.14 Gyújtás

A gyújtótekerccs(-ek), kondenzátor, elosztó, megszakító és a gyújtógyertyák szabadon választhatók, azzal a feltétellel, hogy a gyújtás rendszere(akkumulátoros vagy mágnes) a gyártó által alkalmazottal azonos marad.

Elektronikus gyújtóberendezés beszerelése (megszakító nélküli is) megengedett, azzal a feltétellel, hogy a beépítéshez szükségesen kívül más mechanikai alkatrész módosítását, vagy cseréjét nem igényli, kivéve a főtengelyt, a lendkereket és a főtengelyre szerelt ékszíjtárcsát, amelyek ehhez az átalakításhoz szükséges mértékben módosíthatók.

Ugyanilyen feltételek mellett lehetséges egy elektronikus gyújtórendszert mechanikus gyújtásra átalakítani.

A gyertyák száma nem változtatható, a gyújtótekerccsek száma viszont tetszőleges.

#### 4.1.15 Hűtés

Feltéve, hogy az eredeti elhelyezése a kocsin megmarad, a hűtőradiátort és rögzítését szabadon lehet megválasztani, miként a csöveket is, melyek a motorhoz kötik.

Radiátorredőny felszerelése engedélyezett.

A ventilátor és hajtása szabadon módosítható vagy elhagyható. Engedélyezett funkcióként egy járulékos ventilátor beépítése.

A termosztát szabadon választható.

A ventilátor, illetve turbina mérete, anyaga és száma szabadon választható.

A kiegyenlítő tartály módosítható, utólag felszerelhető.

#### 4.1.16 Kenés

A radiátor, az olajteknő, olaj-víz hőcserélő, vezetékek, termosztát és szűrő tetszőleges, a karosszéria módosítása nélkül.

Az olajnyomás a nyomásszabályzó szelep rugójának cseréjével növelhető.

Az olajszivattyú belső kialakítása és a meghajtó áttétel tetszőleges.

A szállítási mennyiség az eredeti alkatrészhez képest növelhető.

Az olajszivattyú háza és az olajszivattyú elhelyezkedése a házban nem változtatható, de az olajszivattyú ház belső kialakítása módosítható.

A motorblokkban az olaj permetezésére további olajcsövek felszerelhetőek, de ezeknek nem lehet szerkezeti funkciójuk. Átfolyás szabályozó szelep csak akkor szerelhető ebbe a vezetékbe, ha ezt a széria motorblokkban is alkalmazzák.

Ha a kenőrendszer nyitott karterszellőzéssel van ellátva, akkor azt oly módon kell kivitelezni,

hogy az olaj egy felfogó tartályba folyhasson. Ennek a tartálynak legalább 2l űrtartalmúnak kell lennie. A tartály anyagát tekintve készülhet műanyagból vagy fémből és figyelőablakkal kell ellátni.

Maximum 1 l-es olaj-levegő leválasztó a motoron kívül felszerelhető. Az olaj a tartályból a motor felé kizárólag a gravitáció hatására áramolhat.

Egy ventilátor az olajradiátor hűtésére felszerelhető, de nem lehet aerodinamikai hatása.

#### **4.1.17 Motortartók**

A motortartó bakok szabadon választhatók ( számuk azonban nem ) feltéve, hogy a motornak a motorházban elfoglalt szöge és helyzete nem változik, valamint, hogy betartjuk az "általános feltételek"-ben foglaltakat

A motortérben levő tűzfalból egy rész kivágható levegőszűrő vagy levegőbeszívó nyílás elhelyezése céljából. Ezek a kivágások szigorúan csak ezen elemek elhelyezéséhez szükséges méretűek lehetnek.

Ha az utastér légbeszívója ugyanabban a térben van, mint a motor légbeszívója, akkor ezt a teret el kell szigetelni egymástól a tűzvédelem miatt.

#### **4.1.18 Kipufogó**

A ~ csonk kimeneti nyílása után a ~ szabadon választható meg feltéve, hogy előírt zajszint értéket nem haladja meg.

Hővédő burkolat a kipufogó rendszerre felszerelhető, ha csupán ezt az egyedüli célt szolgálja.

**4.1.19** A külső segédberendezéseket hajtó szíjak, láncok és tárcsák anyaga, típusa és mérete szabadon választható meg, ugyanúgy, mint számuk és vezetőségük.

**4.1.20** A tömítések szabadon választhatók meg.

**4.1.21** A motorrugók semmilyen korlátozás alá nem esnek, de meg kell tartani eredeti működési elvüket.

**4.1.22** Az indítómotor gyártmánya és típusa szabadon választható meg.

## **4.2 Az erőátvitel**

### **4.2.1 A tengelykapcsoló**

Szabadon választható meg, de a homologizált ház a működtetés módjával együtt megtartandó.

### **4.2.2 A sebességváltómű**

Pótlólagos kenés és olajhűtő egység alkalmazása megengedett, de az eredeti kenési rendszert meg kell tartani.

A ~ fokozatait a homologizációs lap szerint meg lehet változtatni.

A ~ rögzítési pontjai szabadok, számuk azonban nem.

### **4.2.3 A végáttétel és differenciálmű**

Korlátozott csúszással rendelkező differenciálmű alkalmazása megengedett feltéve, hogy azt be lehet szerelni az eredeti házba mindennemű egyéb módosítás nélkül. Az eredeti differenciálművet blokkolni is lehet.

A hátsó híd kenési rendszerét meg kell tartani. Kiegészítő kenő – és olajhűtő berendezés alkalmazása azonban megengedett.

A differenciálmű felerősítése tetszőleges.

### 4.3 A felfüggesztés

A futómű felfüggesztési pontok forgástengelyeinek helyzete sem a tengelycsonknál, sem a karosszériával való csatlakozásnál nem módosítható, azonban az anyagban ébredő feszültség elosztása céljából egy-egy max. 150x150mm-es 3mm-es lemezzel megerősíthető a karosszériánál lévő csatlakozási ponton.

**4.3.1** Erősítő rudak szerelhetők fel a felfüggesztésnek a karosszériához, vagy az alvázhoz tartozó, a kocs mindkét oldalán a hossztengelyhez képest azonos vonalban lévő szerelési pontja közé azzal a feltétellel, hogy kiszerezhetők és rögzítésük csavarral történik. A felfüggesztés szerelési pontja, és a merevítő rúd rögzítési pontja közti távolság nem lehet nagyobb, mint 100 mm, hacsak a rúd nem egy, a bukócsővel együtt homologizált keresztmerevítő elem, vagy hacsak nincs egy felső MacPherson, vagy hasonló típusú felfüggesztéshez rögzített rúd. Ez utóbbi esetben a rúd rögzítési pontja és a felső felfüggesztési pont között a max. távolság 150 mm lehet. Az erősítő rudat nem lehet további pontokon a karosszériához, illetve mechanikai alkatrészekhez rögzíteni.

**4.3.2** A bekötési pontok és a futómű anyaghozzáadással történő megerősítése megengedett, de két eredetileg különálló rész egyesítése tilos.

**4.3.3** A stabilizátorok, melyeket a gyártó homologizáltatott, cserélhetők vagy eltávolíthatók, feltéve, hogy azok alvázhoz való csatlakozási pontjai nem változnak. Ezek a rögzítési pontok merevítő rudak rögzítéséhez is használhatók.

**4.3.4** A rögzítési pontokon alkalmazott csuklók az eredetitől eltérő anyagból is készülhetnek, de a csuklós kapcsolat középpontjának helyzete nem változhat. A felfüggesztést az alvázhoz vagy az önördő vázhoz rögzítő pontok az alábbiak szerint módosíthatók:

- "Uniball" csukló alkalmazásakor az eredeti kar levágható és új ágyazás hegeszthető fel az "uniball" tartására. Merevítők, támasztékok közvetlenül az "uniball"-hoz csatlakozandók.
- az eredetinel nagyobb átmérőjű csavar alkalmazásával,
- a rögzítési pont megerősítése anyaghozzáadással figyelembe véve a rögzítési ponttól mért 100 mm-es határt.

A forgástengelyek helyzete nem változhat (255-5 ábra).

**4.3.5** A fő rugó méretei és anyaga szabadon választható. A rugófészkeket állíthatóvá lehet alakítani, még akkor is ha ez anyaghozzáadással jár.

### 4.3.6 Lengéscsillapítók

Márkájuk, számuk, típusuk, működési rendszerük szabadon választható, felfüggesztésük azonban nem.

A gázzal töltött lengéscsillapítókat működési elvüket figyelembe véve hidraulikus lengéscsillapítónak kell tekinteni. Abban az esetben, ha egy MacPherson típusú, vagy hasonló alapelvű felfüggesztés csillapító elemét cseréljük, az egész MacPherson rúd eltávolítása is lehetséges. A csere során beszerelt alkatrészelemek mechanikai szempontból egyértékűeknek kell lenniük az eredetiekkel. Ha a lengéscsillapító kiegészítő tartálya az utastérben, vagy az utastérrel egyterű csomagtartóban van felszerelve, azt erősen rögzíteni kell, megfelelő védelemmel ellátva.

Kirugózás gátló felszerelhető, de csak kerekenként egy sodrony engedélyezett, amennyiben egyetlen funkciója a kerék mozgásának határolása, a lengéscsillapító nem összenyomott

állapotában.

#### **4.3.7 Kerekek és abroncsok**

A teljes kerék szabadon választható feltéve, hogy az az eredeti karosszériában elhelyezhető, ami azt jelenti, hogy a kerék, a kerékagy fölé eső részét függőlegesen mérve a sárvédőnek el kell takarnia.

Semmiképp nem haladhatja meg a teljes kerék szélessége az alábbi méreteket:

- 1000 cm<sup>3</sup>-ig 7"
- 1400 cm<sup>3</sup>-ig 8"
- 1600 cm<sup>3</sup>-ig 9"

A keréktárcsa átmérője +/- 2 collal változtatható.

Murván tartott versenyek esetében minden gépkocsira a következő korlátozás érvényes:

- ha a kerék 6" -os vagy keskenyebb, a maximális kerékátmérő: 16"
- ha a kerék 6" -nál szélesebb, a maximális kerékátmérő: 15"

A Naturali versenyeken a teljes kerék maximális átmérője 650 mm, nem beleértve a szögeket, ha szöges gumikat használnak. A kerekeknek nem kötelező azonos átmérőjűeknek lenni.

Olyan nyomtávszélesítő tárcsák alkalmazása megengedett, melyek egy anyagból készülnek és amelyek az eredeti csavarfészkekhez az eredeti csavarokkal azonos jellemzőjű csavarokkal vannak rögzítve.

#### **4.4 A Fékrendszer**

**4.4.1** A fékbetétek anyaga és felszerelésük módja szabadon választható, feltéve, hogy méretük megmarad.

**4.4.2** A szervó-rásegítőt ki lehet iktatni. A fékerő-szabályzót el is lehet távolítani eredeti helyéről, illetve el lehet hagyni, de ez esetben a járművet kötelező a Műszaki Adatlap kiadása során fék hatásosság vizsgálatnak alávetni. Az ABS rendszer működés képtelenné tehető, de nem távolítható el.

**4.4.3** A fékek védőlemezeinek módosítása vagy eltávolítása megengedett, de anyag hozzáadása tilos. Kerekenként egy, a fékekhez levegőt vezető flexibilis, max. 10 cm átmérőjű cső alkalmazása megengedett. A levegőcsövek nem nyúlhatnak túl a kocsikerületén.

**4.4.4** A féktárcsáknak EK megfelelőségi tanúsítvánnyal kell rendelkezniük, vagy FIA homologizált gyártótól kell származniuk. A féktárcsákat kizárólag felszabályozásnak lehet alávetni.

**4.4.5** A fékcsövek és csatlakozóik speciális (teflon-fémszövet +fittingek) fékcsövekre cserélhetők, de megfelelő rögzítésükről gondoskodni kell.

#### **4.4.6 Féknyergék**

Csak a típusbizonyítvány szerinti, vagy az FIA „A” csoportban homologizált féknyereg alkalmazható.

Minden keréken csak egy féknyereg elhelyezése engedélyezett.

Valamennyi féknyereg dugattyú keresztmetszetének kör alakúnak kell lennie.

#### **4.5 A kormánymű**

A kormány szervó kiiktatható, de nem távolítható el.

## 4.6 Karosszéria

### 4.6.1 Könnyítések-megerősítések

A karosszéria rugózott részeinek megerősítése engedélyezett feltéve, hogy a felhasznált anyag követi az eredeti formát és érintkezik azzal.

A szigetelőanyagok, szőnyegek, kárpitok, kivéve az ajtó és a hátsó oldalkárpitokat, eltávolíthatók.

A használaton kívüli rögzítések eltávolíthatók.

Az utas-, motor- és csomagtérben valamint a kerékjáratokban lévő nyílások bármilyen módon lezárhatók. A karosszéria más nyílásai csak ragasztószalaggal fedhetők le.

**4.6.2** A lökhárítóbabák eltávolíthatók.

**4.6.3** A kerékagysapkák eltávolíthatók, a díszárcsákat el kell távolítani.

### 4.6.4 Ablaktörlők

A motor, az elhelyezés, a lapátok és a hajtószerkezet szabadon választható.

Az ablakmosó tartály befogadóképessége növelhető és az az utastérben elhelyezhető.

**4.6.5** A külső díszlécek eltávolíthatók.

**4.6.6** Az emelőpontok megerősíthetők, elmozdíthatók és számuk megnövelhető.

**4.6.7** A fényszórókra fedél szerelhető, feltéve, hogy ez kizárólag a fényszóró védelmét szolgálja és nem gyakorol hatást a kocsi aerodinamikai tulajdonságaira.

**4.6.8** Alsó védőlemezek felszerelhetők, feltéve, hogy ezek csak védelmi célokat szolgálnak, és eltávolíthatóak és nem terjednek túl a karosszéria külméretein.

**4.6.9** Engedélyezett a sárvédőszélek visszahajtása és a műanyag peremek csökkentése, ha azok a kerékjáratba nyúlnak. Eltávolíthatók a műanyag dobbetétek.

**4.6.10** Minden olyan eszköz használata tilos, amely hatással van az autó aerodinamikai tulajdonságaira.

**4.6.11** A külső visszapillantó tükrök tetszőlegesek, amennyiben csak visszapillantó tükorként szolgálnak, a vezetőoldali tükörnek minimum 90 cm<sup>2</sup> tükröző felülettel kell rendelkeznie.

**4.6.12** Az ajtópántok nem módosíthatók. Az első motorháztető, a csomagtér tető, a hátsó csomagtér ajtó pántjai és / vagy csuklói szabadok, de tilos megváltoztatni azok helyét, újabbakat felszerelni és módosítani azok működését.

## 4.7 Ülések

Az ~ és azok szerelési módja szabadon választható feltéve, hogy azok megfelelnek az “Általános biztonsági előírások”-nak.

Az első ~ eket hátrafelé el lehet mozdítani, de nem lehetnek hátrébb annál a függőleges síknál, melyet az eredeti hátsó ülés első éleinek függőleges síkja határoz meg.

A hátsó ~ kiserelhetők, de amennyiben az üzemanyagtartály a csomagtartóban van, úgy azok helyére nem gyúlékony anyagból készült szivárgásbiztos válaszfalat kell szerelni.

#### 4.8 Műszerfal

A ~nak részét nem képező, alatta elhelyezett borításokat el lehet távolítani.

A ~ alatti konzol eltávolítható, ha fűtésszabályzó elemeket, vagy műszereket nem tartalmaz.

#### 4.9 Az ajtók

Az elektromos ablakemelő szerkezetek kézi működtetésűre cserélhetők, az ehhez szükséges kárpitok cseréje is szabad.

Az ajtókárpitok típuscsaládon belül cserélhetők, amennyiben a cseréhez átalakításuk nem szükséges.

Az ajtók hangszigetelő anyaga eltávolítható, feltéve, hogy ez nem módosítja az ajtók alakját. Kétajtós autók esetében a hátsó oldalsó ablakok alatti kárpitozásra is a fenti szabály vonatkozik.

Az ajtó burkolat az oldalvédő csővel együtt eltávolítható azzal a céllal, hogy kompozit anyagból készült oldalsó védő panel kerüljön elhelyezésre. Ha az ajtóban lévő oldalsó ütközésvédő csövek nem kerülnek eltávolításra, akkor az ajtóborítás készülhet legalább 0,5 mm vastagságú fémlemezről, legalább 1 mm vastag szénszál lemezből vagy legalább 2 mm vastag egyéb nem éghető anyagból (255-14 ábra).

#### 4.10 A kormánykerék

A közlekedési előírásokat figyelembe véve tetszőleges.

#### 4.11 A fűtőrendszer

Az eredeti fűtőrendszer eltávolítható, de ebben az esetben elektromos, vagy ennek megfelelő páramentesítő rendszert meg kell tartani.

A légkondicionáló berendezés beszerelhető vagy eltávolítható, de a fűtést biztosítani kell.

#### 4.12 Légvezetékek

Csak akkor mehetnek át az utastéren, ha annak szellőztetését szolgálják

#### 4.13 Kiegészítő tartozékok

Minden olyan tartozék, mely a kocsí viselkedésére nem gyakorol hatást, korlátozás nélkül felszerelhető, azzal a kifejezett feltétellel, hogy ezek a még másodlagos módon sem befolyásolhatják a motor teljesítményét, a kormányzás hatékonyságát, a szilárdságot, az erőátvitel, a fékezés, vagy az úttartás biztonságát.

Minden működtető szerkezetnek meg kell tartania eredeti funkcióját, de átalakíthatók a jobb hozzáférés, használhatóság érdekében.

Járulékos mérőeszközök, számlálók, stb. szabadon beszerelhetők, ha felszerelésük nem jelent veszélyforrást.

A kürt megváltoztatható, vagy kiegészítő kürt is beszerelhető, illetve kapcsoló építhető be a versenyzőtárs részére.

“Repülő” kézfék alkalmazása megengedett. A helyzetben tartó rögzítő elem kiiktatható.

Tartók, pótzsebek felszerelése engedélyezett.

Az elektromos kiegészítő kapcsolók rendeltetésük, számuk és elhelyezésük szerint szabadon választhatók.

Szigetelőanyagok az utasok tűz elleni védelme céljából a már meglévő tűzfalakhoz, megengedett.

A sebességváltó kapcsolási rendszerében megengedett a csuklók megváltoztatása.

#### 4.14 Villamos berendezés

A villamos berendezés névleges feszültségének, beleértve a gyújtás áramellátó rendszerének névleges feszültségét is, változatlanul kell maradnia.

Relék és biztosítékok kiegészítő felszerelése megengedett, miként a vezetékek meghosszabbítása, kiegészítése és áthelyezése is. A kábeleket és burkolásukat szabadon lehet megválasztani.

#### 4.15 Az akkumulátor

Gyártmány és kapacitása szabadon választható.

Minden akkumulátort szorosan rögzíteni kell, és borítással kell ellátni a rövidzárlatok és a szivárgás elkerülése érdekében.

A gyártó által megadott számú akkumulátor helyezhető csak el.

Amennyiben az akkumulátor eredeti elhelyezését megváltoztatják, a rögzítése a karosszériához egy fémtálcán és két szigetelővel bevont fém rögzítő pánt segítségével történik, csavarokkal és csapos, menetes rögzítőkkal. A rögzítő pántok csavarjai legalább 10 mm átmérővel rendelkezzenek, és mindegyik csavar alatt legalább 3 mm vastag, 5 mm x 4 mm – es ellenlemezt kell elhelyezni.

Az akkumulátort egy szivárgásmentes műanyag dobozzal kell befedni, és azt az akkumulátortól függetlenül kell rögzíteni.

Az akkumulátor elhelyezése tetszőleges, de amennyiben ez az utastérben van, akkor csak az első ülések mögött lehetséges. Ebben az esetben a védődobozt el kell látni egy levegőztetővel, amelynek a vége az utastéren kívül kell legyen elhelyezve.

#### 4.16 A generátor és feszültségszabályozó

Szabadon választható de sem a generátor helyzete, sem meghajtó rendszere nem módosítható. A feszültségszabályozó helyzete megváltoztatható, de az utastérben csak akkor helyezhető el ha eredetileg is ott kapott helyet.

#### 4.17 Világítás – jelzőfények

Meg kell felelnie a KRESZ szabályoknak. Ezt figyelembe véve a jelző és várakozó fények helyzete módosítható, de az eredeti nyílásokat be kell takarni.

A világítóeszközök gyártmánya szabadon választható meg.

A szériafelszereléshez tartozó világító eszközöknek és azok működésének meg kell egyeznie a gyártó által szerelt kivittel.

Az eredeti fényszórók azonos világítási funkciót betöltő, másikkra cserélhetők.

Kiegészítő fényszórók felszerelhetők, azzal a feltétellel, hogy számuk az eredeti fényszórókkal együtt nem haladja meg a 8-at és minden esetben páros.

Egy szögletes fényszóró 2 db kerek fényszóróra és fordítva cserélhető, de az eredeti nyílást teljes egészében le kell takarni.

Hátrameneti fényszóró a karosszériába történő beépítéssel is engedélyezett feltéve, hogy az csak hátrameneti fokozatban működik és nem sérti a hatósági előírásokat.

#### 4.18 Üzemanyagtartály

A ~ térfogatának nem szabad meghaladnia a következő értékeket:

- 700 cm<sup>3</sup>-ig 60 l
- 700 cm<sup>3</sup>- 1000 cm<sup>3</sup>-ig 70 l
- 1000 cm<sup>3</sup>- 1400 cm<sup>3</sup>-ig 80 l
- 1400 cm<sup>3</sup> - 1600 cm<sup>3</sup>-ig 95 l



Az eredeti tank csak FIA homologizált gumitankra cserélhető.

Az eredeti tank helyén maradt nyílás lemezzel lefedhető.

A töltőnyílás az oldalablakok mögötti oldalfelületre helyezhető.

Az üzemanyagrendszerbe maximum 1 l űrtartalmú hűtőradiátor elhelyezhető.

Az üzemanyagtartályokat az FIA által homologizált biztonsági tartályokra, vagy egy FIA homologizált másik tartályra lehet cserélni. Ebben az esetben a tartályok száma tetszőleges, de az üzemanyagtartályt a csomagtartó belsejébe, vagy az eredeti helyére kell szerelni.

Az 1 liternél kisebb térfogatú gyűjtőtartályok konstrukciója szabadon választható.

A különböző homologizált üzemanyagtartályok kombinálása megengedett (beleértve a gyári tartályt is), oly módon, hogy a térfogatuk összege ne haladja meg a fent meghatározott értékeket.

Az eredeti üzemanyagtartály elhelyezése csak azon autók esetében módosítható, amelyek tartályát a gyártó az utastér belsejébe, vagy az utasok közelében helyezte el.

Ebben az esetben megengedett; vagy egy védőelem felszerelése az utasok és az üzemanyagtartály közé, vagy annak elhelyezése a csomagterben, és ha szükséges a tartály kiegészítő felszereléseinek módosítása (töltőnyílás, benzinszivattyú, túlfolyó cső).

## **VI. SPECIÁLIS ELŐÍRÁSOK A Gr. H RÉSZÉRE**

### **1. Fogalom meghatározás**

Azok a gépkocsik, amelyek sem az „N” – sem az „A” gépcsoportba nem sorolhatók.

### **2. A nevezés előfeltétele:**

A gépkocsi az adott típusra kiadott Javítási kézikönyvvel rendelkezzen és a NATURALI technikai szabályainak a „H” csoportra vonatkozó eltérésekkel megfeleljen, vagy az MNASZ „P2” vagy a „P3” csoport szabályainak.

### **3. Tömeg**

- 4 WD feltöltéses 1230 kg
- 2 WD feltöltéses 1050 kg
- 2000 ccm feletti szívómotoros 1000 kg
- 1600 ccm-2000ccm szívómotoros 920 kg
- 1600 ccm alatti szívómotoros 820 kg

A fenti értékek az autók valós, min. tömegét jelentik, a vezető és a navigátor, valamint azok versenyfelszerelése nélkül.

A verseny teljes időtartama alatt az autó tömege soha nem lehet kisebb a jelen megadott értékeknél.

Ballaszt alkalmazása nem engedélyezett.

**3.1** Vita, óvás esetén a gépkocsi minimális tömege a személyzettel(vezető és navigátor,a vezető és navigátor teljes felszerelése) nem lehet kisebb mint a **3.pont** szerinti minimális tömeg +150 kg.

## **4. Engedélyezett módosítások és kiegészítések**

Minden olyan módosításra, amelyre az alábbi fejezetekben leírtak nem terjednek ki, a II. és III. fejezetben foglaltak az irányadóak!

### **4.1. Karosszéria**

Az autó önhordó karosszériáján, valamint a biztonsági elemeken semmi nemű könnyítést, vagy könnyítést irányzó módosítást tilos végrehajtani, kivételt képeznek az alább engedélyezett átalakítások.

**4.1.1** A következő karosszéria elemek műanyagra cserélhetők: első és hátsó sárvédők, hátsó ajtók, a csomagterajtó és a géptető.

**4.1.2** A gépkocsinak minden szempontból meg kell felelnie a KRESZ előírásoknak, kivételt képeznek ez alól azok a típusok, amelyek pl: lökhárító nélkül lettek homologizálva ( Lada VFTS ).

**4.1.3** Engedélyezett az első és hátsó oldalablakok, valamint a hátsó szélvédő polikarbonátra való cseréje. Ebben az esetben az alkalmazott polikarbonát min. vastagsága 3 mm-nél kisebb nem lehet.

### **4.2 Motor**

A ~ csere lehetséges típuscsaládon belül, de egyes esetekben egyedi elbírálás alapján engedélyezett a típuscsaládon kívüli motorcsere ( pl: Fiat motorral szerelt Lada ). Minden ilyen átalakítást 2011-es vagy későbbi MNASZ gépkönyvvel, vagy NKH átalakítási engedéllyel kell tanúsítani.

#### **4.2.1 Feltöltött motorok**

Minden feltöltős autót szűkítővel kell felszerelni, amelyet a kompresszor házához kell rögzíteni.

A motor táplálásához szükséges levegő teljes mennyiségének át kell mennie ezen a szűkítőn, amelynek meg kell felelnie az alábbiaknak:

A szűkítő legszűkebb pontjának belső átmérője max. 33 mm, amely a kompresszor lapátok levegőbelépő éleinek – a levegőáramlási irányból nézve – leghátsó szélein átmenő, a forgó tengelyre merőleges síktól visszafelé legfeljebb 50 mm távolságban, a levegőáramlási irányban legalább 3 mm hosszon kell mérhető legyen. Ez az átmérő a hőmérséklettől függetlenül meg kell, hogy feleljen az előbb leírtaknak.

A szűkítő legszűkebb pontjának külső átmérőjének 40 mm – nél kisebbnek, és a legszűkebb pont mindkét oldalától, mindkét irányban legalább 5 mm hosszon mérhetőnek kell lennie.

A szűkítőt oly módon kell felszerelni a turbófeltöltőre, hogy a szűkítő kiszerezéséhez teljesen ki kelljen venni két csavart a kompresszorházból, vagy a szűkítőből. Hernyócsavarral való rögzítés nem megengedett. Anyag elvétele illetve hozzáadása megengedett a kompresszorháznál, azonban csak a szűkítő kompresszorházra való rögzítésének biztosítása érdekében. A rögzítő csavarok fejét a plombazsinór átvezethetősége érdekében át kell fúrni ( furatátmérő 3 mm ).

A szűkítőnek egy darab anyagból kell készülnie és kizárólag csak rögzítés és plombálás céljából lehet átfúrni. A plombazsinórt át kell vezetni a rögzítőcsavarokon, a szűkítőn, a kompresszorházon és a turbinaházon.

Dizelmotoros autók esetén a szűkítő max. belső átmérője 37 mm, külső átmérője 43 mm lehet, a fent említett feltételek mellett.

- 2000cm<sup>3</sup>-t meg nem haladó, két kerék meghajtású autóknál a szűkítő átmérője maximum

34 mm.

### **Turbó szűkítő**

- RTE versenyeken a 2012-es évadtól a feltöltővel rendelkező járművek szűkítő átmérője, maximum 33mm, kivéve:-

- dízelmotoros járművek esetében a szűkítő átmérője változatlan. (37mm )
- 2000cm<sup>3</sup>-t meg nem haladó, két kerék meghajtású autóknál a szűkítő átmérője maximum 34 mm.

- A szűkítőre vonatkozó már meglévő egyéb szabályok változatlanok.

Az elfogadott szűkítő rögzítésekről (axiális és radiális), és a plombazsinór elvezetéséről az alábbiakban közlünk pár ábrát és fotót.

Az ábrák a rögzítési eljárásokat és főbb méreteket szemléltetnek, egyéb vonatkozásban nem mértékadók.

### **Turbószűkítő plombálás:**

- A zsinórt át kell vezetni a turbinaházon, a középrészen (összefogató bilincsen, vagy vízcső rögzítő csavar fején), a kompresszorházon, a szűkítőn és a rögzítő csavarokon.

### **4.3 Erőátvitel**

Szerkezeti elemei és belső kialakításuk szabadon választhatók, de minden ilyen átalakítást 2011-es vagy későbbi MNASZ gépkönyvvel, vagy NKH átalakítási engedéllyel kell tanúsítani.

A szerkezeti elemek felfogatósi pontjai átalakíthatók, de eredeti helyzetüket meg kell tartani. A karosszériához való rögzítési pontjukat egy min. 150x150mm-es 3mm anyagvastagságú lemezzel meg kell erősíteni, amit a karosszériához hegesztéssel kell rögzíteni. A megerősítésnek követnie kell a karosszéria eredeti alakját.

### **4.4 Felfüggesztés**

A ~ elemei szabadon erősíthetőek és változtathatóak amennyiben a felfüggesztés szerkezeti elemeinek bekötési pontjai a gyári kivitelhez képest nem változnak.

### **4.5 Fékrendszer**

Kialakításukat tekintve meg kell egyezniük az „A” gépcsoportra vonatkozó előírásokkal, azonban lehetséges a dobfékek tárcsafékekre való szakszerű átalakítása, vagy típuscsaládon belül a teljes fékrendszer cseréje, amit 2011-es vagy későbbi MNASZ gépkönyvvel, vagy NKH átalakítási engedéllyel kell tanúsítani.

### **4.6 Kerekek és gumiabroncsok**

Szabadon választhatók feltéve, hogy azok a karosszériában elhelyezhetők.

### **4.7 A kormánymű**

Elhelyezését és működési elvét meg kell tartani.

A kormány szervó kiiktatható, de el nem távolítható.

Elektromos működtetésű kormány szervó beépíthető, de megfelelőségét 2011-es vagy későbbi MNASZ gépkönyvvel, vagy NKH átalakítási engedéllyel kell tanúsítani.

### **4.8 Elektromos rendszer**

Szabadon átalakítható, de az elektromos rendszer névleges feszültségének -beleértve a gyújtás áramellátó rendszerének névleges feszültségét is- változatlanok kell maradnia.

## **VIII. KUPA és H4T (kat) SZABÁLYOK**

### **1. „H” – BMW kupa:**

1. A nevezés előfeltétele:

A gépkocsi az adott típusra kiadott Javítási Kézikönyvvel rendelkezzen.  
Lökettérfogat alapján 1600ccm-2500ccm (a blokk újrafúrása a maximális gyárilag meghatározott javítóméretig lehetséges még akkor is, ha ez a max. hengerűrtartalom túllépéséhez vezet).

2. Tömeg

Min. 1050 kg.

A fenti érték az autó valós, min. tömegét jelenti, a vezető és a navigátor, valamint azok verseny- felszerelése nélkül.

A verseny teljes időtartama alatt az autó tömege soha nem lehet kisebb a jelen megadott értékeknél.

Ballaszt alkalmazása nem engedélyezett!

2.1 Rallyban a gépkocsi minimális tömege a személyzettel (vezető és navigátor, a vezető és navigátor teljes felszerelése): a minimális tömeg +150 kg.

3. Engedélyezett módosítások és kiegészítések

Minden olyan módosításra, amelyre az alábbi fejezetekben leírtak nem terjednek ki, a Technikai Szabályzat II. és III. fejezetében foglaltak az irányadóak!

4.1. Karosszéria

4.1.1 A karosszéria elemek műanyagra cserélhetők, kivéve : - mindkét oldali első ajtó  
- tetőlemez

4.1.2 A gépkocsinak minden szempontból meg kell felelnie a KRESZ előírásoknak.

4.1.3 Engedélyezett az első – és hátsó oldalablakok, valamint a hátsó szélvédő polikarbonátra való cseréje. Ebben az esetben az alkalmazott polikarbonát min. vastagsága 5 mm-nél kisebb nem lehet.

4.1.4. A karosszérián, a használaton kívüli fűlek és tartók eltávolíthatóak.

4.1.5. A fent említett módosításokon kívül tilos bármilyen a karosszéria könnyítésére irányuló átalakítás.

4.2. Motor

A motorcsere lehetséges típuscsaládon belül.

4.3. Erőátvitel

Szerkezeti elemei típuscsaládon belül felcserélhetők.

A szerkezeti elemek felfogatási pontjai átalakíthatók, de eredeti helyzetüket meg kell tartani.

4.4 Felfüggesztés

A ~ elemei szabadon erősíthetők és változtathatók amennyiben a felfüggesztés szerkezeti elemeinek bekötési pontjai a gyári kivitelhez képest nem változnak.

4.5 Fékrendszer

Típuscsaládon belüli cseréjük engedélyezett.

4.6 Kerekek és gumibroncsok

Szabadon választhatók feltéve, hogy azok a karosszériában elhelyezhetők.

4.7 A kormánymű

A kormány szervó kiiktatható, de el nem távolítható.

Elektromos működtetésű kormány szervó beépíthető.

4.8 Elektromos rendszer

Az elektromos rendszer névleges feszültségének, beleértve a gyújtás áramellátó rendszerének névleges feszültségét is, változatlanul kell maradnia.

## **2. H/4-T kategória Speciális Szabályai**

### 1. Kategória kiírása:-

- Jelen kategória a RTE "H" csoportjában kerül kiírásra, azon járművek részére, melyek:
  - homologizációja legkésőbb 2009 dec.31-én lejárt.
  - négykerék meghajtásúak.

turbófeltöltővel rendelkeznek, és korrigált lökettérfogatuk nem haladja meg a 3500 ccm-t.

### 2. Megengedett és kötelező módosítások:-

- A kategóriára a RTE Technikai Szabályzatának "H" csoportos szabályozása a mértékadó, az attól való eltéréseket az alábbiakban közöljük.

#### 2.1 Hajtáslánc

- Mechanikus csúszáshatárolású differenciálművek használhatók.
- Mechanikus csúszáshatárolású differenciálmű megnevezés alatt értendő bármilyen rendszer, ami tisztán mechanikusan működik, azaz hidraulikus vagy elektromos rendszer segítségével nélkül.
- Bármilyen elektronikus irányítású differenciálmű tiltott.
- A lemezek típusa és száma szabad.

### 3. Motor:-

#### 3.1 Vezérlés

Változó szelepvezérlési rendszer használata tilos.

Abban az esetben, ha a járművet ilyen rendszerrel homologizálták, akkor szétszereléssel vagy blokkolással működésképtelenné kell tenni.

## **3. A Lada Kupa Szabályai**

- Az A csoportban elfogadott lada motoros, hátsókerék meghajtású verseny autók.

## **4. H Lada Kupa Szabályai**

- Az H csoportban elfogadott lada motoros, hátsókerék meghajtású verseny autók.

## **5. N-Kupa szabályai – ( N1-N2-N-3 )**

### **1. A versenyen résztvevő gépkocsik**

A versenyen az 1992 - 2002 közötti gyártású, N csoportnak megfelelő, legfeljebb 2000 cm<sup>3</sup> motorűrtartalmú, két kerék meghajtású, turbó nélküli, szívómotoros autókkal lehet indulni, amelyeknek a környezetvédelmi nyilvántartási lapon, illetve a típusbizonyítványukban nyilvántartott motorteljesítménye nem haladja meg a 117 kW/160Le-ot és amelyek Magyarországon típusbizonyítvánnyal rendelkeznek.

## **2. A versenyen használható gumik**

A versenyeken a Kupa résztvevője tetszőleges gumit használhat, amelyet az N csoport szabályai, illetve a Kupa szabályai szerinti keréktárcsákra fel lehet szerelni.

Kivételt képeznek a választható 17 coll méretű keréktárcsákra szerelt gumik, amelyek maximális átmérője 600 mm lehet a méret táblázat szerint, +1% tűrés.

## **3. Technikai szabályok**

**Karosszéria:**

Az autókon engedélyezett a lökhárítók kompozit anyagú másolatának használata. A lökhárítók által takart azon fém alkatrészek, melyek a lökhárító megerősítésére szolgálnak elhagyhatóak. A javítási kézikönyvben szereplő karosszériához, csak az adott javítási kézikönyvben szereplő típusú és hengerűrtartalmú motor használható. ( tehát pl. Renault Megane-ban nem lehet a 170 Le-s Cio motor alkatrésze.)

**Minimális súly:**

A minimális súlyok a motorűr térfogat alapján kerültek megállapításra:

Az N3 csoportba sorolható gépkocsik minimális súlya	990 kg.
Az N2 csoportba sorolható gépkocsik minimális súlya	900 kg.
Az N1 csoportba sorolható gépkocsik minimális súlya	800 kg.

A versenyautó versenykész súlyát kell mérni. A súlyt akként kell mérni, hogy a versenyzőket és felszerelést ( bukósisak, kamera, térképtáska, stb) el kell távolítani minden nem rögzített tárgyat. Egy rögzített pótkeréknek a gépkocsiban kell maradnia. A minimális súlynak a verseny során mindvégig meg kell lennie. A folyadék tartályok állapota az kell maradjon, ahogyan a jármű a mérőállomás területére megérkezett.

A minimális súly elérésére eltávolíthatóak:

Általánosságban az N csoportos szabályai szerint, továbbá a légkondicionáló és szerelvényei a kompresszorral, a kormány szervó kiköthető és a kompresszora a szerelvényeivel eltávolítható, az elektronikus ablakmozgató, tükörmozgató és zár mechanikusra cserélhető, de az első ajtókon a zárnak és az ablakemelőnek működnie kell. A gyári biztonsági öv, ennek feszítői, szerelvényei, a légszákok és hozzátartozó szerelvények eltávolíthatóak. Tető és padlókarpet, zaj és rezgés csillapító anyagok. Hátsó ülések, de a csomagtartót az utastértől tűzálló lemezzel el kell választani. Első és oldalsó spoilerok eltávolíthatóak, de a lökhárítónak és annak felfüggesztésének meg kell lennie. Díszlécek, külső ajtó borítások. Fényszóró tisztító felszerelés és részei. Belső szellőztető rendszer, de egy db gyári ventilátornak a szélvédő páratlanítására meg kell maradnia, továbbá a műszerfalburkolatnak, a szellőzés mozgató mechanikája látható részeinek, váltóboxnak, a kézifék díszburkolatának meg kell maradnia. ( a műszerfal övönala alatti műanyag szerelvények, rekeszek, eltávolíthatóak ) A karosszéria furkálásos, savazásos, vékonylemezes átalakítása tiltott.

**Sebességváltó, differenciálmű:**

Az autókba szerelt váltók kizárólag a javítási kézikönyv szerinti áttételű, szinkronkúpos szinkronizációjúak lehetnek. Az végáttételeknek, differenciál műveknek a jármű családba tartozó széria gyártmánynak kell lenniük, de a jármű típuson belül választhatóak azok, amelyek a különböző kivitel ellenére egy javítási kézikönyvben megtalálhatóak. ( azaz jellemzően, beszerelhető a kombi differenciálműve, illetve, ha a típuson belül korlátozott zárású differenciálmű a javítási kézikönyvben megtalálható, akkor az, a később közölt feltétellel. ) Az így választott differenciálmű megfogásainak gyárinak kell lenniük. A differenciálháznak a szerelési kézikönyv szerintinek kell lennie. Az első kerék hajtású

járművekben kizárólag olyan differenciálmű használható, amely gyári, de amely alkalmatlan arra, hogy a jármű egyoldalú, egy emelési ponton támasztó emelővel való emelése során, az emelőről a járművet a differenciálmű belső súrlódása által lebillentse, tehát az ennél erősebb belső súrlódású, gyári differenciálmű súrlódását le kell gyengíteni, vagy korlátozott zárás nélküli differenciálműre kell cserélni. Az épített végáttételek használata tiltott.

A hátsókerék hajtású járművek csak a javítási kézikönyv szerinti differenciálművel versenyezhetnek, azonban részükre az esetleges korlátozott súrlódású differenciálmű esetén, a belső súrlódás maximális súrlódásával kapcsolatban nincsen korlátozás.

#### Motor, szívócső, karburátor, befecskendezők:

Változtatások a javítási kézikönyvhöz képest nem engedélyezettek, a keresztmetszeteknek a javítási kézikönyvben megadottaknak kell lenniük, azonban a fojtószelep és a szelepek között, a levegőútban a felületek anyagelvéttel elsimíthatóak, az illesztések összemunkálhatóak, a környezetvédelmi célokat szolgáló segédberendezések, hűtővíz előmelegítés, pótlevegő adagolók eltávolíthatóak. Az eltávolítás során esetlegesen keletkező átszakadások csak a hengerfej saját anyagával javíthatóak.

A vezérlő elektronikán alkalmazhatóak változtatások, azonban szigorúan csak az eredeti dobozon belül és az eredeti nyomtatott áramköri lapon, a FIA "N" csoportra vonatkozó szabályai szerint.

#### Hengerfej, szívó és kipufogó leömlő, kompresszió:

A hengerfej megadott magassági méreteire vonatkozóan, valamennyi tűrés  $\pm 2$  mm. A 98-as benzin használatához szükséges kompresszió csakis a hengerfej síkba munkálása, a tömítés vastagságának csökkentése és a szelepfészkek szükség szerinti süllyesztése által növelhető. - tehát nem növelhető az égőtér térfogatának azon csökkentésével, amikor az égőtér boltozatát felhegesztéssel megvastagítják. Ez a módszer különösen csalárdnak számít, mivel ezen úton akként növelhető a kompresszió, hogy a hengerfej magassága és a motorblokk magassága gyári marad, tehát csakis a hengerfej levétele és a leírt mérés útján ellenőrizhető.

A vezérléssel való kompatibilitás megőrzése érdekében a szelepszár azon mértékkel megrövidíthető, amennyivel a szelepfészkek süllyesztésre kerültek. Ez a változtatást a versenyzők kötelesek a gépátvételen közölni. A hengerfej tömítés anyaga és vastagsága szabad, de tűzkarika, vagy egyéb azonos célú megoldás nem használható. Az így megnövelt kompresszió viszony nem haladhatja meg a 12,0:1 viszonyt.

Az esetlegesen nem megengedett kompresszió viszonyt a következő módszer szerint lehet mérni, rendes, vagy rendkívüli technikai végellenőrzés során:

A versenyzőnek gondoskodnia kell arról, hogy a motorról a hengerfej a szükséges lehűlést követően lekerüljön, abból az olajat a lehetőséghez képest el kell távolítania. A mérés akként zajlik, hogy a motor maximális löketéből és a henger felső 5 mm-én mért átmérőjéből számítással meghatározott térfogatot (hengertérfogat) kell viszonyítani, az égőtér bezárt szelepekkel és gyári előírás szerinti gyertyával felszerelve mért térfogatához, amelyhez hozzá kell számítani a lehúzott hengerfej alól kikerült tömítés mért vastagságából és a henger mért keresztmetszetéből összeadódó térfogatot is (tűztér). Az égőtér térfogat mérése akként történik, hogy alkalmas merev síklappal le kell fedni az égőtér henger felőli részét, és az azon található 2 db maximálisan 1,5 mm átmérőjű furaton keresztül olajjal kell az ekként bezárt teret addig feltölteni, amíg az olaj mindkettő furatban túlfolyásosan megjelenik. Lehetőséghez

képest átlátszó lapot kell használni, hogy a mérés során az égőtér buborékmentes feltöltése ellenőrizhető legyen. A betöltött olaj mennyiségének mérésére kalibrációval ellátott injekciós tűt kell használni és a következőkben leírt képlettel kell a kompresszió viszonyt meghatározni:

*K. képlet*

Példa a kompresszió számítása:  $D/2 \cdot 3,14(\text{mm}^2) \cdot \text{lök}(\text{mm}) = \text{térfogat}(\text{mm}^3) / \text{tűztér mért térfogata}(\text{mm}^3)$

Amennyiben a megengedett legnagyobb túlméretes motor került megépítésre, úgy a valós mért átmérőt kell figyelembe venni, de ebben az esetben erre a kompresszió viszony meghatározásánál a továbbiakban figyelemmel kell lenni.

Az 2060 cm<sup>3</sup> +1% mért motor lökettérfogatot meghaladó hengerűrtartalmú motorokkal versenyzők kizárásra kerülnek. ( A 2000 cm<sup>3</sup> feletti űrtartalom megengedését az indokolja – összhangban az FIA-val, - hogy az esetlegesen kikopott motorok kis költséggel legyenek javíthatóak a túlméretes dugattyúk alkalmazásával.)

A kompresszió viszony meghatározásánál a megengedett tűréseket akként kell alkalmazni, hogy az alkalmazott számítás a versenyzőkre kedvezőbb eredményre vezessen, de mindenkor a ténylegesen mért hengertérfogat és a mért tűztér térfogatának hányadosát kell figyelembe venni.

#### Vezérlés:

A vezérmű lánc, vagy vezérmű szíj megfeszítésére szolgáló görgő, vagy egyéb szerkezet alkalmas módon átalakítható, azonban az átalakítás csakis a kielégítő feszesség biztonságos elérését szolgálhatja. A vezérlés elfokolható a vezérmű kerekek időzítő hornyának egyszerű kireszelésével, vagy a vezérmű szíj/lánc hosszával. A vezérlés más módszerrel nem változtatható. ( tehát pl a Hondákon a VTI szelep nem ékelhető)

#### Üzemanyag ellátás:

A benzin nyomása a nyomásszabályozó szelep záró fedelének mechanikus alakításával, vagy a szeleprúgó előfeszítésének növelésével, cseréjével változtatható. A benzin nyomásának változtatására más mechanikus módszer nem megengedett ( tehát nem növelhető a benzin visszafolyó cső keresztmetszetének lecsökkentése által. Az ilyen megoldás azonnali kizárást von maga után), az AC pumpa a járműcsaládon belül másik gyári kivitelűre cserélhető.

Az üzemanyag szűrő előre hozható a motortérbe. A fenék lemez a tank fölött kivágható a szükséges mértékben annak elérésére, hogy az AC pumpa szerelhetővé váljon, azonban tűzálló ( pl alumínium lemez) szerelhető burkolattal kell a kivágást letakarni az utastér felől.

#### A motor egyéb alkatrészei:

Szelepek, szeleprúgók, dugattyúk, dugattyúgyűrűk, csapágyak, himbák, szeleptökek, főtengely, hajtókarok, vezérműtengely, vízpumpa, generátor, szíj,- és ékszíjtárcsák. Ezen valamennyi alkatrésznek kiemelten, az adott típusnak megfelelő javítási kézikönyv szerintinek kell maradnia, tehát nem lehet polírozni, grammozni sem, kivéve a szelepszár esetleges, indokolt rövidítését. A szelepvezetők, pótlevegő adagolók, a környezetvédelmi 1-es besorolás elérését szolgáló előmelegítő vízátvezetők a torkokból eltávolíthatóak. ( azaz az esetlegesen szükséges ledugózás kizárólag a hengerfej saját anyagával, melegalakítással történhet. )



Kipufogó, katalizátor:

Megengedett az eredeti kipufogó rendszeren alkalmazott dobok belsejének eltávolítása, illetve a dobokat összekötő kipufogó csövek átmérőjének növelése arra a keresztmetszetre a rendszer teljes hosszában, mint amekkora a leömlőnél csatlakoztatott egy – illetve több kipufogó cső együttes keresztmetszete. A középső dob elhagyható. Cseréjük esetén a dobok belső kialakítása tetszőleges, azonban a kipufogó rendszer által kibocsátott zaj semmilyen esetben sem haladhatja meg a FIA "N" csoportra vonatkozó szabályaiban rögzített értéket az ott leírt mérési módszer szerint. A szervező a katalizátor meglétét nem ellenőrzi.

Felfüggesztés, stabilizátorok:

A felfüggesztés elemei az "N"-es szabályok szerint megerősíthetők. Minden a típushoz gyártott stabilizátor rúd felhasználható, ( vagy akár el is hagyható ), amennyiben a felfogatás megváltoztatását a csere nem igényli.

Lengéscsillapítók, rúgók:

A rúgók hossza, átmérője, szálvastagsága, száma szabadon választható, feltéve, hogy szimmetria tengelyük egybeesik az eredetivel.

A lengéscsillapítók szabadon választhatóak, a befogásuk helye és módja azonban nem.

Kerekek, nyomtáv:

A keréktárcsák maximális szélessége az N csoport szabályai szerinti kell legyen, azonban a javítási kézikönyvben leírt nyomtáv 4 cm-el növelhető az alkalmazott keréktárcsák megfelelő ET száma útján. A nyomtávszélesítő pogácsák használata tiltott. A kerék csavaroknak gyárinak kell lenniük, azok töcsavarra nem cserélhetőek. Választható és felszerelhető még a javítási kézikönyv szerinti kerékméretet 1 coll-al meghaladó átmérőjű 4 keréktárcsa, azonban amennyiben az így választott keréktárcsa mérete 17 coll, akkor a rászertelt gumi külső átmérője a mérettáblázat szerint nem haladhatja meg a 600mm-t +1%-ot.

Motorvédő, tankvédő:

Szabadon választhatóak, de fémből, vagy 600-as sűrűséget meghaladó üvegfonattal burkolt kompozit anyagból kell készülniük. Felfüggesztésük megoldása nem ütközhet az "N"-es szabályokkal, azaz nem képezhetnek szabálytalan megerősítést.

Minimális járműmagasság:

A gépkocsik javítási kézikönyvében közölt adat, - 40mm. Ennek hiányában a súlymérés szabályai szerinti gépkocsi, gyári rúgókkal szerelt minimális magassága – 40mm.

Ülések, övek:

Ajánlott a FIA homológ ülés, de lejárt típus, vagy egyéb megfelelően rögzített kagylóülés is használható, amennyiben a befogadó verseny rendezője azt elfogadja. Az öv csak 2, vagy 3 coll szélességű legalább 4 ponton rögzített lehet. A bekötési pontoknak lehetőleg a gyáriaknak kell lenniük, de nem lehetnek az üléshez rögzítettek.

Egyéb szerelvények:

Egy ventilátor kapcsoló, kiegészítő kürt kapcsoló, olaj nyomásmérő ( indikátor lámpa), akkumulátor feszültségmérő felszerelhető.

Felszerelhető egy kürt és egy ablaktörlő kapcsoló a navigátor számára.

A hátsó ablaktörlő motor (amennyiben van ) eltávolítható.

Az elektromos ablakmozgató és zár szerelvények mechanikusra cserélhetőek.

Minden olyan technikai részlet esetében, amely a javítási kézikönyvben vagy jelen kiírásban nem szabályozott, az N csoportra vonatkozó szabályai szerintinek kell lennie.

## **6. STK Kupa Szabályai**

### **1. A versenyen résztvevő gépkocsik**

A versenyen az MAA 35S, illetve az MAB35S, típusú olyan Suzuki Swift gépkocsikkal lehet részt venni, amelyeket a befogadó versenyek rendezőse az N csoport megfelelő kategóriájában elfogad. A résztvevő versenygépkocsik részletes műszaki leírását a 19. pont tartalmazza és az MNASZ 2003.03.03.i Nemzeti Homológizáció MAB35S, valamint az RTE 2005.08.14.i Túra Homológizáció MAA35S tartalmazza.

### **2. Technikai szabályok**

A Kupában alapvetően a Suzuki Swift nemzeti homológizációjának ( MAB35S ) és a FIA "N" csoportra meghatározott szabályainak megfelelő autókkal lehet indulni a következő eltérésekkel:

#### Karosszéria:

Az MAA35S sorozatú ( háromajtós ) 8 szelepes motorral szerelt autók is részt vehetnek a versenyeken.

#### Minimális súly:

A minimális járműsúly 800 kg.

A versenyautó versenykész súlyát kell mérni. A súlyt akként kell mérni, hogy a versenyzőket és felszerelést ( bukósíak, kamera, térképtáska, stb) el kell távolítani. Egy rögzített pótkeréknek a gépkocsiban kell maradnia. A minimális súlynak a verseny során mindvégig meg kell lennie.

#### Sebességváltó:

Az autókba szerelt váltók lehetnek bowdenes kivitelűek, továbbá azokban valamennyi 8 szelepes magyar gyártmányú Swift verzióhoz gyártott áttétel sor alkalmazható. A végáttételek és differenciál művek is lehetnek az 1.0 Swift, vagy a GTI -ből származóak is.

#### Motor, szívócső, karburátor:

A vezérműtengely csak gyári kivitelű lehet, semmilyen utómunkálat nem fogadható el, azonban az elfokolható. Fokolótárcsa használata nem megengedett, a fokolást a vezérmű szíj hosszával, illetve a szíjtárcsa időzítő hornyának egyszerű tágitásával lehet beállítani.

A szívóesor öntvénye és a karburátor, az érzékelők valamint a vezérlő elektronika származhat a későbbi 8 szelepes Swift gyártmányról, azonban azoknak az évjáratnak megfelelően összetartozóknak kell lenniük. ( tehát használható a léptetőmotoros alapjáratni rendszerrel működő kivitelű évjárat is)

A szívócsőnek a doblemezen vágott nyílásig tartó része az A csoport szabályai szerint átalakítható, a kerékjáratban alkalmazott szívóút részek elhagyhatóak. ( a dobbetét lemez nem hagyható el ). A hidegindítási párologtató gyűrű eltávolítható.

A vezérlő elektronikán alkalmazhatóak változtatások, azonban szigorúan csak az eredeti dobozon belül és az eredeti nyomtatott áramköri lapon, a FIA "N" csoportra vonatkozó szabályai szerint. Évjáratól függően a 3 csatlakozó sávval (stekkerrel) rendelkező vezérlő egység is használható.

#### Hengerfej, szívó és kipufogó leömlő, kompresszió:

A hengerfej átalakítható a FIA "A" csoportra vonatkozó szabályai szerint, de a homologizációban közölt maximális torok méreteket be kell tartani. A vezérműtengelynek, a szelepeknek, szelepfészkeknek, szeleprúgóknak eredetinek kell maradniuk. A fel és leömlők feltágíthatók a megadott méretekig egészen a szelepfészkekig. A torkokban és fel-és leömlőkben az örvényképző kiszögellések, a környezetvédelem előírásainak betartásához betervezett megoldások eltávolíthatóak (pl. pótlevegő fűvóka, eltávolítható, hűtővíz előmelegítő átfolyó ledugózható, stb). Amennyiben ezen munkálatok közben a torok és víztér összeszakadna, akkor a hengerfej saját anyagával javítható, ledugózható.

A hengerfej síkba munkálása által a kompresszió növelhető, a síkba munkálással eltávolított anyagvastagságok összege nem haladhatja meg az 2,0 mm-t, valamint az eltávolított gyertyák mellett, az indítómotor működtetésekor mért sűrítési végnyomás nem haladhatja meg a 17,5 bar-t. Ez utóbbi tájékoztató jellegű adat, de a motorok kompresszió viszonya semmilyen körülmények között sem haladhatja meg a 11,2:1 +\_6% arányt. A technikai ellenőrzés során az OMH hitelesített hengernyomás mérő által mért adatokat a résztvevők kötelesek elfogadni.

Az esetlegesen nem megengedett kompresszió viszonyt a következő módszer szerint lehet mérni, rendes, vagy rendkívüli technikai végellenőrzés során:

A versenyzőnek gondoskodnia kell arról, hogy a motorról a hengerfej lekerüljön, abból az olajat a lehetőséghez képest el kell távolítania. A mérés akként zajlik, hogy a motor maximális löketéből és a henger felső 5 mm-én mért átmérőjéből számítással meghatározott térfogatot (hengertérfogat) kell viszonyítani, az égőtér bezárt szelepekkel és gyári előírás szerinti gyertyával felszerelve mért térfogatához, amelyhez hozzá kell számítani a lehúzott hengerfej alól kikerült tömités mért vastagságából és a henger mért keresztmetszetéből összeadó térfogatot is (tűztér). Az égőtér térfogat mérése akként történik, hogy alkalmas merev síklappal le kell fedni az égőtér henger felőli részét, és az azon található 2 db maximálisan 1,5 mm átmérőjű furaton keresztül olajjal kell az ekként bezárt teret addig feltölteni, amíg az olaj mindkettő furatban túlfolyásosan megjelenik. Lehetőséghez képest átlátszó lapot kell használni, hogy a mérés során az égőtér buborékmentes feltöltése ellenőrizhető legyen. A betöltött olaj mennyiségének mérésére kalibrációval ellátott injekciós tűt kell használni és a következőkben leírt képlettel kell a kompresszió viszonyt meghatározni:

#### K. képlet

Példa a hengertérfogat számítása:  $D/2 * 3,14(\text{mm}) * 75,5(\text{mm}) = 42,9866 \text{ cm}^2 * (7,55(\text{cm})) = 324,55 \text{ cm}^3$  ( alapméretű hengerátmérő esetén).

A motor lökettérfogatát az így kapott eredmény 4-el való szorzata adja. Amennyiben a megengedett legnagyobb túlméretes motor került megépítésre, úgy a valós mért átmérőt kell figyelembe venni, de ebben az esetben sem lehet a hengerenként számított hengertérfogat nagyobb, mint  $329 \text{ cm}^3 +1\%$  és erre a kompresszió viszony meghatározásánál a továbbiakban

figyelemmel kell lenni.

Az 1316 cm<sup>3</sup> +1% mért motor lökettérfogatot meghaladó hengerűrtartalmú motorokkal versenyzők kizárásra kerülnek.

A kompresszió viszony meghatározásánál a megengedett tőrészeket akként kell alkalmazni, hogy az alkalmazott számítás a versenyzőkre kedvezőbb eredményre vezessen, de mindenkor a ténylegesen mért hengertérfogat és a mért tüztér térfogatának hányadosát kell figyelembe venni.

#### Üzemanyag ellátás:

A benzin nyomás a karburátorra szerelt nyomás szabályozóban található rúgó változtatásával, cseréjével, vagy alátéttel megoldott előfeszítésével növelhető. A benzin nyomásának változtatására más módszer nem megengedett.

Az üzemanyag szűrő előre hozható a motortérbe. A fenék lemez a tank fölött kivágható a szükséges mértékben annak elérésére, hogy az AC pumpa szerelhetővé váljon.

#### Szelepek, szeleprúgók, dugattyúk, csapágyak, főtengely:

Valamennyi olyan alkatrész használható, amelyet 8 szelepes Swift típusba gyárilag beépítettek, de nem alkalmazható olyan főtengely, vagy dugattyú amely a lökettérfogat növekedését eredményezi. Kivétel ez alól a gyári javítóméretű, gyári vagy gyárilag megegyező dugattyú, amely felhasználható. Alkalmazható továbbá a 16 szelepes Swift típusok főtengelye és hajtókarja is. A főtengelyen és lendítő keréken semmiféle utólagos megmunkálás nem engedett ( a polírozás sem), kivéve a főtengely esetleges felújításhoz szükséges köszörülést. (tehát az utólagos kiegyensúlyozás sem ) Tiltott például a korábbi Swift típusokból, vagy a Mitsubishi-től származó főtengelyek használata, amelyek nagyobb löketet eredményeznek.

#### Kipufogó, katalizátor:

Megengedett az eredeti kipufogó rendszeren alkalmazott dobok belsejének eltávolítása, illetve a dobokat összekötő kipufogó csövek átmérőjének növelése 51 mm-re. A középső dob elhagyható. A katalizátor meglétét a szervező nem ellenőrzi, azonban a katalizátor doboznak az eredeti helyén felismerhetően meg kell lennie. A kipufogó csonkot a katalizátorral összekötő gyári csőből a belső cső eltávolítható, vagy max. 51 mm átmérőjű csőre cserélhető. A hátsó dob kilépő nyílása csak egyetlen kör keresztmetszetű cső lehet, amelynek átmérője max 51 mm lehet, legalább 100 mm hosszon mérve. Cseréjük esetén a dobok belső kialakítása tetszőleges, azonban a kipufogó rendszer által kibocsátott zaj semmiféle esetben sem haladhatja meg a FIA "N" csoportra vonatkozó szabályaiban rögzített értéket az ott leírt mérési módszer szerint.

#### Felfüggesztés, stabilizátorok:

A felfüggesztés elemei az "N"-es szabályok szerint megerősíthetők. Minden a Swift típushoz gyártott stabilizátor rúd felhasználható.

#### Lengéscsillapítók, rúgók:

A rugók hossza, átmérője, szálvastagsága, száma szabadon választható, feltéve, hogy szimmetria tengelyük egybeesik az eredetivel.

A lengéscsillapítók szabadon választhatóak a működési mód és a bekötés megtartásával, de

nem lehetnek beállíthatóak. A beállítható ( keménység, magasság) lengéscsillapítókat ellenőrizhető módon fixálni kell, egy értéken, az így beállított érték a rajt és cél között nem változtatható.

Kerekek, nyomtáv:

A kerekek maximális szélessége 5,5 coll lehet, akkora ET értéket feltételezve, hogy a nyomtáv ne haladja meg a homológizációban rögzített értéket. ( nyomtáv elől 1405 mm, hátul 1375 mm ). Az első lengéscsillapítók felfogatási pontját adó furat feltágítható annak érdekében, hogy a kerékdőlés beállítható legyen.

Motorvédő, tankvédő:

Szabadon választhatóak, de fémből kell készülniük. Felfüggesztésük megoldása nem üközhet az "N"-es szabályokkal, azaz nem képezhetnek szabálytalan megerősítést.

Minimális járműmagasság:

A gépkocsik első és hátsó tengelyén mérve, a kerékagyak középpontja és a sárvédő ív legközelebbi pontjának távolsága a verseny során sohasem csökkenhet 320 mm alá, a versenyzők súlya nélkül. Ajánlott a 324 mm megtartása. ( mivel ez az adat különösen fontos a jármű biztonságos forgalmi részvétele szempontjából, ezt kiemelten fogják ellenőrizni).

Ülések, övek:

Ajánlott a FIA homológ ülés, de lejárt típus, vagy egyéb megfelelően rögzített kagylóülés is használható, amennyiben a befogadó verseny rendezője azt elfogadja. Az öv csak 2, vagy 3 coll szélességű legalább 4 ponton rögzített lehet. A bekötési pontoknak lehetőleg a gyáriaknak kell lenniük, de nem lehetnek az üléshez rögzítettek.

Egyéb szerelvények:

Egy ventilátor kapcsoló és egy olaj nyomásmérő felszerelhető.

Felszerelhető egy kürt és egy ablaktörlő kapcsoló a navigátor számára.

A hátsó ablaktörlő motor (amennyiben van ) eltávolítható.

Az elektromos ablakmozgató és zár szerelvények mechanikusra cserélhetőek.

Minden olyan technikai részlet esetében, amely az MNASZ, vagy az AMTOSZ homológizációban, vagy jelen kiírásban nem szabályozott, a szerviz könyv előírásai szerintinek kell lenni a vizsgált alkatrésznek.