

## 252. Fejezet

### Általános előírások a szériaautók (Gr. N), a túraautók (Gr. A), és a nagy túraautók (Gr. B) részére

#### 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 szériaautók (Gr. N), a túraautók (Gr. A), avagy a nagy túraautók (Gr. B) előírásaiban nem léteznek szigorúbb előírások.

##### 1.3 Anyagok

Olyan anyagok használata, amelyek rugalmassági modulusa nagyobb, mint  $40 \text{ GPa/g/cm}^3$  tilos minden olyan alkatrésznél, amelyek szabadok, vagy VO -ként homologizáltak, kivéve a gyújtógyertyákat, kipufogó bevonatokat, vízpumpa turbócsatlakozókat, fékbetéteket, csapágyak gördülő elemeit (golyók, görgők, tűgörgők) elektronikus alkatrészek és érzékelők és minden olyan bevonat, melynek vastagsága kisebb vagy egyenlő 5 micronnal.

Különösen a turbófeltöltők vagy ezzel egyenértékű feltöltő rendszerek forgó részei nem készülhetnek kerámiából vagy nem lehetnek kerámiával bevonva.

Ez a megszorítás nem vonatkozik azokra az alkatrészekre, amelyeket a járművel együtt homologizáltak.

A magnézium ötvözetek alkalmazása 3 mm-nél vékonyabb lemez formájában tilos.

##### 1.4

Minden versenyző köteles biztosítani arról a gépátvevőket és a verseny sportfelügyelőit, hogy gépjárműve teljes egészében és a verseny egész időtartama során megfelel a jelen előírásoknak.

##### 1.5

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

##### 1.6

Minden 1999.01.01. után homologizált túraautó (Gr. A) - a rali versenyeken részt vevő Kít változatok kivételével - maximális szélessége 1770 mm.

A szériaautók (Gr. N) a teljes változatukban versenyezhetnek.

#### 2. MÉRETEK ÉS TÖMEGEK

##### 2.1 Talajtól való távolság

Az autónak egy alkatrésze sem érintkezhet a talajjal, ha az autó egyik oldalán lévő mindegyik gumiabroncsból kiengedik a levegőt.

Ezt sima, vízszintes felületen, a versenyre kész állapotban lévő gépjárművön kell ellenőrizni (a versenyző(k) az autóban).

##### 2.2 Ballaszt (pótsúly)

Engedélyezett az autó súlyának egy vagy több ballasztal történő kiegészítése feltéve, hogy ezek erős és egységes tömbökből állnak, szerszámok segítségével rögzíthetők és azokon plombák helyezhetők el, továbbá azok az utastér alján vannak elhelyezve és a gépátvevők látták és leplombálták azokat.

Alkalmazás: Túraautóknál (Gr. A) és nagy túraautóknál (Gr. B).

Semmiféle ballaszt (pótsúly) nem engedélyezett a szériaautóknál (Gr. N).

Rali versenyeken azonban a gépjármű szerszámjainak és pótalkatrészeinek szállítása megengedett, azon feltételek között, melyeket a 253. fejezet rögzít.

#### 3. A MOTOR

##### 3.1 Feltöltés

Feltöltés esetében a névleges hengerűrtartalmat 1,7 -el kell megszorozni a benzinmotorok esetében, és 1,5 -el a dízelmotorok esetében, és az autót abba a hengerűrtartalom szerinti osztályba kell besorolni, mely az ily módon kapott, fiktív hengerűrtartalmú értéknek felel meg. Az autót minden szempontból úgy kell kezelni, mintha annak ily módon megnövelt hengerűrtartalma valóságos érték lenne.

Ez különösen érvényes az autó hengerűrtartalom szerinti osztályának kijelölésekor, a belső térméretei, a minimális férőhely, valamint a minimális tömeg, stb. meghatározásakor.

### 3.2 Egyenértékűségi képlet az alternáló dugattyús és a bolygódugattyús motorok között

(NSU Wankel szabadalom)

Az egyenértékű hengerűrtartalom egyenlő az égéstér maximális és minimális térfogatának különbségével

### 3.3 Egyenértékűségi képlet az alternáló dugattyús motorok és a gázturbinák között

A képlet a következő:

$$C = \frac{S(3.10 \times R) - 7.63}{0.09625}$$

S = a magasnyomású fúvókaterület - négyzetcentiméterekben kifejezve -, ami alatt az állórész-lapátok kimenetelénél lévő légáramlási felületet értik alatta a (vagy az első fokozat kimenetelénél, ha az állórész több fokozattal rendelkezik).

A mérésnél a nagynyomású turbina első fokozatának állólapátjai közötti felületet kell alapul venni.

Olyan esetekben, amikor az elsőfokozatú állórész turbinalapátjai beállíthatók, azokat legnagyobb állásszögükbe kell állítani, hogy a legnagyobb felület álljon rendelkezésre az S értékének meghatározásához.

A magas nyomású fúvókaterület ily módon a magasság (cm-ben kifejezve), a szélesség (cm-ben kifejezve), valamint a lapátok számának szorzata,

R = a nyomás aránya a turbinás hajtómű kompresszora esetében. Ezt úgy kapjuk meg, hogy a kompresszor minden fokozatának alább közölt állandóját egymással összeszorozzuk:

Szubszonikus axiálkompresszor:	1,15	fokozatonként
Transz-szónikus axiálkompresszor:	1,5	fokozatonként
Radiális kompresszor:	4,25	Fokozatonként

Ily módon például egy 1 radiális és 6 axiális szubszonikus fokozattal rendelkező kompresszor nyomása a következő:

$4.25 \times 1.15 \times 1.15 \times 1.15 \times 1.15 \times 1.15$  vagy  $4.25 \times (1.15)^6$ .

C = az alternáló mozgású dugattyús motorokkal ekvivalens hengerűrtartalom, cm<sup>3</sup>-ben.

### 3.4

Minden olyan motor alkalmazása jelenleg tilos, melyben az üzemanyagot utánégetőbe fecskendezik be, vagy abban égetik el.

### 3.5 Egyenértékűségek az alternatív mozgású dugattyús és az új típusú motorok között

Az FIA fenntartja magának a jogot a klasszikus és bármely új típusú motor összehasonlítási alapjának módosítására, úgy, hogy kétfévente január 1-jétől kezdődően tájékoztatást ad az e tárgyban hozott döntéseiről.

### 3.6 Kipufogórendszer és hangtompító

Még abban az esetben is, ha egy csoport előírásai engedélyezik az abban versenyző autók részére az eredeti hangtompító cseréjét, a közúton folyó versenyen részt vevő autók olyan hangtompítót kell alkalmazni, amely megfelel azon ország(ok) közlekedési előírásnak, melyekben a versenyt megtartják. Minden raliban használt autó esetén és kivéve, ha a helyi hatóságok által előírt zajszinthatárok kisebbek, a zajszint a versenyen nem haladhatja meg a 103 dB(A) értéket 3500/perc motorfordulatszám esetén benzinmotoroknál és 2500/perc motorfordulatszám esetén dízelmotoroknál. A kipufogócsövek nyílását legfeljebb 45 cm-re, legalább azonban 10 cm-re kell elhelyezni a talajtól.

A kilépő nyílást a tengelytáv felénél átmenő függőleges síktól hátrafelé és a karosszéria kerületén belül, kevesebb, mint 10 cm-re a kerülettől kell elhelyezni.

Ezen túlmenően 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 alkatrészei nem használhatók fel a kipufogógázok elvezetésének céljára.

Katalizátoros kipufogó:

Egy gépjárműmodellt lehetséges kétféle változatban homologizálni (katalizátoros és egyéb típusú kipufogó rendszerrel), az autóknek meg kell felelniük vagy az egyik vagy a másik változat jellemzőinek, a két változat bármilyen kombinációja tilos.

Minden, valamely Kit-tel (VK) felszerelt autót el kell látni egy homologizált katalizátorral.

Minden csoportban, minden autót fel kell szerelni homologizált katalizátorral, ha az kötelező abban az országban, ahol a gépkocsit rendszámmal ellátták. Abban az országban, ahol a katalizátor nem kötelező, az leszerelhető.

### **3.7 Indítási lehetőség a gépjárművön belül**

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

### **3.8 Hengerek**

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

## **4. ERŐÁTVITEL**

Minden autót fel kell szerelni olyan sebesség-váltóművel, amely hátrameneti fokozatot is tartalmaz, és amelynek üzemképes állapotban kell lennie, amikor az autó a versenyen elrajtol. A vezetőnek azt normális helyzetben ülve üzemeltetni kell tudnia.

## **5. FELFÜGGESZTÉS**

A felfüggesztés elemei még részben sem készülhetnek kompozit anyagokból.

## **6. KEREKEK**

A kerekek még részben sem készülhetnek kompozit anyagokból.

A kerékszélesség mérése:

A kerékszélességet a talajon álló autóra szerelt keréken mérjük - amikor az autó versenykész állapotban van és a versenyző benne ül -, a gumibroncs kerületének bármelyik pontján kivéve azt a területet, ahol az abroncs érintkezik a talajjal.

Amikor több abroncs van felszerelve egyetlen kerék részeként, ez utóbbinak meg kell felelnie az adott csoportra előírt maximális kerékszélességnek (lásd a 255.5.4. és a 256.5. cikkelyt).

## **7. A KAROSSZÉRIA**

### **7.1**

A nyitható tetejű autóknak minden tekintetben meg kell felelnie a nyitott autókra vonatkozó előírásoknak.

### **7.2 Minimális belső méretek**

Ha egy, a J függelék által engedélyezett módosítás befolyást gyakorol a homologizációs formanyomtatványon közölt valamelyik méretre, ezt a méretadatot nem lehet az autó jóváhagyásának kizárólagos követelményeként figyelembe venni.

### **7.3 Az utastér**

**A vezetőoldal megfordítása lehetséges abban az esetben, ha az eredeti és az átalakított gépkocsi mechanikusan megegyezik és a felhasznált alkatrészek a gyártótól, kifejezetten ehhez az átalakításhoz, származnak.**

Csak az alábbi felszerelések szerelhetők be az utastérbe: pótkerekek, szerszámok, pótalkatrészek, biztonsági felszerelés, hírközlő berendezés, ballaszt (amennyiben ennek használata engedélyezett), ablakmosó berendezés víztartálya (túraautók (Gr. A) és nagy túraautók (Gr. B) esetében).

Egy nyitott autó utasterét és ülését semmilyen formában nem szabad lefedni.

A sisakok és szerszámok tárolására szolgáló, az utastérben elhelyezett tartókat minden esetben nem gyúlékony anyagból kell készíteni, és ezek tűz esetén nem fejleszthetnek toxikus anyagot.

A gyárilag felszerelt légzsákok eltávolíthatók a karosszéria megjelenésének módosítása nélkül.

### **7.4**

A jármű összes karosszéria eleme csak a homologizációban megadottal egyező anyagból készülhet, és anyagvastagsága is csak az eredetileg a homologizált járművön alkalmazottéval azonos lehet ( $\pm 10\%$  eltéréssel).

### **7.5 Fényszórók felszerelése és védelme**

Megengedett, hogy a karosszéria elülső részébe, fényszórótartó kengyelek rögzítése céljából furatokat alakítsanak ki, azonban ezek csak a felszerelés céljára szolgálhatnak.

Rali versenyeken rugalmas anyagból készült, nem fényvisszaverő védőelemek szerelhetők a fényszórókra, de azok a fényszórók üvegétől legfeljebb 10 cm-re nyúlhatnak ki.

**7.6** Bármilyen veszélyes természetű tárgyat, anyagot (tűzveszélyes anyagok stb.) csak az utastéren kívül szabad szállítani.

### **7.7 Sáfogó lapok (csak rali versenyeken)**

Ha a versenykiírás engedélyezi vagy előírja, keresztirányú sáfogó lapok 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 (lásd a 252-6 ábrát).
- A hátsó kerekek előtti jobb és a bal oldali sáfogó lapok között legalább 20 cm-es hézagnak kell lenni.
- A sáfogó lapok alsó széle legfeljebb 10 cm távolságra lehet a talajtól, az autó álló helyzetében, amikor senki sem tartózkodik benne.
- Ezek a sáfogó lapok felülről nézve nem nyúlhatnak túl a karosszéria szélein.

Előre irányuló felverődésektől védő, rugalmas anyagból készült sáfogó lapokat lehet felszerelni az autó elülső részére, amennyiben ezt a versenykiírás engedélyezi vagy előírja. Ezek a sáfogó lapok 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. ELEKTROMOS RENDSZER**

### **8.1 Világítás**

Egy ködlámpa másikkra cserélhető és vissza, feltéve, hogy az eredeti felszerelési mód változatlan marad.

### **8.2 Generátor**

A generátor rögzítése tetszőleges lehet.

### **8.3 Kürt**

Csak rali versenyeken a kürt zajszintjének egyenlőnek vagy nagyobbának kell lennie, mint 97 dB legalább 3 másodpercig, hét méterrel a gépkocsi előtt mérve.

## **9. Üzemanyag**

### **9.1**

Az üzemanyagnak kereskedelmi forgalomban lévő, üzemanyagtöltő állomásról származó üzemanyagnak kell lennie a kereskedelmi forgalomban lévő kenőanyag kivételével minden egyéb adalék nélkül. Az üzemanyagnak az alábbi előírásoknak kell megfelelnie:

- maximum 102,0 RON és 90,0 MON, minimum 95,0 RON és 85,0 MON az ólommentes üzemanyag esetén,
- maximum 100,0 RON és 92,0 MON, minimum 97,0 RON és 86,0 MON az ólmozott üzemanyag esetén.

A méréseket az ASTM D2699-86 és D2700-86 szabványok szerint végzik.

- az üzemanyag sűrűségének 720 és 785 kg/m<sup>3</sup> közé kell esni 15 °C -on (az ASTM D4052 szabvány szerint mérve).
- maximum 2,8 % (vagy 3,7 ha az ólomtartalom nem haladja meg a 0,013 g/l-t) oxigént és 0,5 % nitrogént tartalmazhat tömegszázalékban mérve, az üzemanyag többi részét kizárólag szénhidrogéneknek kell képezniük, minden, a teljesítményt növelni képes adalékanyag nélkül.

A nitrogénszint mérését az ASTM D3228 szabvány szerint, az oxigénét elemi analízissel 0,2 % -os tűréshatárral végzik.

- a peroxidok és a nitrogénoxid vegyületek maximális mennyisége 100 ppm lehet (az ASTM D3703 szabvány szerint, vagy ha ez nem lehetséges az UOP 33-82 szabvány szerint).
- a maximális ólomtartalom 0,40 g/l lehet, vagy ennél alacsonyabb szint esetén a versenyt rendező országban megengedett mennyiség (az ASTM D3341 vagy a D3237 szabvány szerint).
- a maximális benzén szint 5 térfogat% lehet ( az ASTM D3606 szabvány szerint).
- a maximális Reid-féle párányomás: 900 hPa (az ASTM D323 szabvány szerint).
- a 70 °C-on elpárolgatott össz mennyiség: 10-47 % (az ASTM D86 szabvány szerint).
- a 100 °C-on elpárolgatott össz mennyiség: 30-70 % (az ASTM D86 szabvány szerint).
- a 180 °C-on elpárolgatott össz mennyiség: min. 85% (az ASTM D86 szabvány szerint).
- Max. forráspont: 225 °C (az ASTM D86 szabvány szerint).
- Max. desztillációs maradvány: 2 térfogat % (az ASTM D86 szabvány szerint).

Az ASTM D 3244 szabvány szerint vizsgálva az üzemanyag elfogadásának vagy elvetésének konfidencia határa 95 %-os.

Katalizátoros járművek esetében az ólmozott üzemanyag használata tilos.

Ha a helyben rendelkezésre álló üzemanyag minősége nem felel meg a fenti előírásoknak, a szervező ország ASN -je engedélyt kérhet az FIA -tól a fentiekben meghatározott jellemzőktől eltérő üzemanyag használatára.

## 9.2 Dízel

A dízelmotorok esetén az üzemanyagnak a következő előírásoknak megfelelő gázolajnak kell lenni:

- Szénhidrogén-tartalom, tömeg % -ban legalább: **90,0**.

- Sűrűség, kg/m<sup>3</sup> legfeljebb: 860.

- Cetán szám (ASTM D 613) legfeljebb: 55.

- Számított cetán szám (ASTM D 976-80) legfeljebb: 55.

- **Kéntartalom: 350 mg/kg max. (pr-EN-ISO/DIS 14596), 50 mg/kg max. 2005. 01.01.-től**

## 9.3

Az üzemanyaghoz oxidálószerként csak levegő keverhető.

## 9.4 Üzemanyag-töltési eljárás

Szabványos csatlakoztatás:

- Abban az esetben, ha a versenypályán lévő központi, vagy a nevezők saját üzemanyagtöltő rendszerét alkalmazzák, az üzemanyagtöltő csőcsontot szívárgásmentes csatlakozással kell ellátni, hogy az illeszkedjen az autón található, szabványos töltőnyílás csatlakozóelemébe. (Ennek az illesztésnek a főbb méreteit a 252.5 sz. ábrán adjuk meg, a D belső átmérő legfeljebb 50 mm lehet).

- Minden autót olyan töltőnyílással kell ellátni, mely megfelel az említett ábrának.

Ez a tehetetlenségi elv szerint záródó, szívárgásmentes töltőnyílás nyitott helyzetében semmiféle rögzítőelemmel nem rendelkezhet. (pl. rugó, bajonettzár).

- A levegőszelep(ek)et olyan visszacsapó- és zárószeleppel kell felszerelni, amelyek zárórendszere és átmérője megegyezik a szabványos csatlakozóval. Üzemanyag betöltése során, a levegőszelep kimenetelének - zárt rendszerként, szívárgásmentesen - összeköttetésben kell állnia, egy megfelelő csatlakozó segítségével akár a pálya fő tartályával, akár pedig egy átlátszó, hordozható kézi túlfolyótartállyal, melynek minimális térfogata 20 liter. A túlfolyótartályoknak az üzemanyag-töltési művelet kezdetekor üresnek kell lenniük.

Abban az esetben, ha a versenypályákon nem tudnak központi töltőrendszert biztosítani, akkor ezeken a helyeken az üzemanyagtöltést a fenti eljárás szerint kell végezni.

Az üzemanyagot tároló póttartály szintje semmilyen körülmények között nem lehet 3 méternél magasabban a pályaszint felett, ott, ahol az üzemanyagtöltést végzik. Ez a verseny teljes időtartamára érvényes.

A túlfolyó tartályoknak meg kell felelniük a 252.1, vagy a 252.2 ábrák valamelyikének.

A póttartály és az üzemanyagtöltő rendszer minden fém alkatrészét a csatlakoztató rendszertől kezdve, az átfolyás mérőn keresztül egészen a tartályig és annak rögzítéséig, elektromos földeléssel kell ellátni.

A következők alkalmazása ajánlott:

1) Minden boxot fel kell szerelni a repülőgépeknél alkalmazott két földelő csatlakozóval.

2) A üzemanyagtöltő rendszert (állvány, tartály, csatlakozó, szelep és túlfolyó tartály) a verseny egész időtartama alatt csatlakoztatni kell az egyik földeléshez.

3) A versenyautót, amint a boxba érkezik rögtön csatlakoztatni kell a másik földeléshez.

4) Amíg a 2. és 3. pont alattiak meg nem történtek, tilos a tankoló-csővet az autóhoz csatlakoztatni.

5) A kézi tankolással megbízott valamennyi box-személyzetnek antisztatikus ruhát kell viselnie.

A üzemanyagtöltésre használt tartály az alábbi típusok egyike lehet:

- gumiból készült **FT3-1999, FT3,5 vagy FT5** típus, melyet jóváhagyott gyártó készített,

- olyan tartály, mely a 252.3 vagy a 252.4 ábrák valamelyikének megfelel.

Alkalmazás: Túraautók (Gr. A), nagy túraautók (Gr. B), hivatkozva az FIA bajnokságok általános előírásaira.

## 9.5 Az üzemanyagtartály szellőzése

Az üzemanyagtartály ellátható olyan szellőzővel, amelynek kilépőnyílása az autó tetején van.

#### **9.6 Az FT3-1999, FT3,5 vagy FT5 üzemanyagtartály felszerelése**

Az **FT3-1999, FT3,5 vagy FT5** üzemanyagtartályt az eredeti tartály helyén, vagy a csomagterben lehet elhelyezni.

A tartályt befoglaló térbe esetlegesen bejutó üzemanyag eltávolítására ki kell alakítani egy nyílást.

A betöltőnyílás helyzete és mérete változtatható, mindaddig, amíg az új szerelvény nem nyúlik túl a karosszérián, és biztosítani lehet, hogy az autó egyik belső terébe se jusson üzemanyag.

Amennyiben az üzemanyag töltőnyílást az autó belsejében helyezték el, azt egy szivárgás biztos védelemmel kell elválasztani az utastértől.

#### **10. Fékek**

Karbon féktárcsák használata tilos.

#### **11. Energiaraktározás**

Az autóban raktározott visszatáplált energia teljes mennyisége nem haladhatja meg a 200kJ-t; ez az energia újrahasználható 10 kJ elérése nélkül, ami 1 kW maximumot jelent.