

**SUDERINTA:**

LASF Techninių reikalavimų komiteto  
pirmininkas Algirdas Gričius

2010-11-22

**PATVIRTINTA:**

LASF ralio komiteto posėdyje,  
Protokolas Nr.2010-10  
Komiteto pirmininkas Ričardas Abelkis

2010 11 22

## 2011 M. NACIONALINIAI TECHNINIAI REIKALAVIMAI STANDARTINIAMS AUTOMOBILIAMS (GRUPĖ S)

### 1. Apibrėžimas

Šiai grupei priklauso serijiniai lengvieji automobiliai, kurie atitinka šiuos techninius reikalavimus. Automobilis techninės komisijos metu privalo būti techniškai tvarkingas – t.y. turi turėti privalomosios techninės apžiūros atlikimą patvirtinantį dokumentą ir **LASF išduotą automobilio sportinį pasą.**

### 2. Saugumo įranga

#### 2.1. Papildomi kaiščiai

Kiekvienam kapotui ir bagažinės gaubtui gali būti sumontuoti mažiausiai du papildomi saugumo kaiščiai.

#### 2.2. Saugos diržai

Privalomi du pečių diržai ir vienas juosmeninis diržas; tvirtinimo taškai prie kėbulo: du juosmeniniam diržui, du pečių diržams, arba gali būti vienas, simetriškas sėdynės atžvilgiu. Šie diržai turi būti FIA aprobuoti ir atitikti FIA standartus Nr. 8854/98 arba 8853/98. Jų galiojimo data pratęsiamą 5 metams (skaičiuojam datos, esančios ant tvarkingų diržų etiketės).

Ralio metu automobiliuose privalo būti du diržų pjaustikliai (nukirpėjai). Jie privalo būti lengvai pasiekiami vairuotojui ir šturmanui, kai jie sėdi prisisegę saugos diržais.

Saugos diržų įrengimas aprašytas J Priedo 253 straipsnio 6.2 punkte.

#### 2.3. Gesintuvai

Rankiniai gesintuvai yra privalomi.

Kiekvienas gesintuvo balionas pritvirtinamas tokiu būdu, kad jis galėtų atlaikyti 25g jėgą, veikiančią bet kuria kryptimi. Priimtinas tik greitai atkabinas tvirtinimas **dviem** metalo juostomis ir **su metalinėmis sagtimis.** Lenktynininkui gesintuvas turi būti lengvai pasiekiamas.

Minimalus gesintuvo tūris:

miltelių naudojimo atveju 2.25 litro žemiau nurodytiems kiekiams.

##### 2.3.1. Minimalus gesinimo agento kiekis:

AFFF: 2,4 litro

FX G-TEC: 2,0 kg

Viro 3: 2,0 kg

Milteliai: 2,0 kg

##### 2.3.2. Visuose gesintuvuose turi būti slėgis, atitinkantis jų turinį:

AFFF: pagal gamintojo instrukciją;

FX G-TEC ir Viro 3: pagal gamintojo instrukciją

Milteliai: 8 bar min, 13,5 bar max

Be to, AFFF gesintuvų atveju, kiekvienas gesintuvas turi turėti priemones turinio suslėgimo dydžiui patikrinti.

2.3.3. Ant kiekvieno gesintuvo turi matytis tokia informacija:

Talpa, gesinimo agento tipas, gesinimo agento masė arba tūris, data, kada gesintuvas turi būti patikrintas, kuri neturi būti vėliau nei 2 metai nuo jo užpildymo arba paskutinio patikrinimo datos.

#### 2.4. Saugos lankai

Saugos lankai yra privalomi ir turi atitikti LASF nacionalinius saugos lankų D kategorijos varžyboms reikalavimus arba **FIA kodekso J priedo 253.8 straipsnio reikalavimus**.

#### 2.5. Galinis vaizdas

Jį turi užtikrinti du galinio vaizdo išoriniai veidrodžiai (vienas kairėje ir vienas dešinėje automobilio pusėje). Šie galinio vaizdo veidrodžiai gali būti standartiniai.

Vidinis galinio vaizdo veidrodis be apribojimų.

#### 2.6. Buksyravimo kilpos

Turi būti priekyje ir gale. Jos turi būti nudažytos ryškia geltona, raudona arba oranžine spalva ir turi būti tokioje vietoje, kad avarijos atveju jas būtų nesunku rasti.

#### 2.7. Langai

Leistini tik gamyklos gamintojos priekiniai, šoniniai ir galiniai langai. Privaloma iš vidaus permatoma plėvelė ant visų išorinių langų. Langai gali būti pakeisti ir kitų gamintojų atitikmenimis, tačiau negali būti keičiamas langų medžiagos tipas, t.y. negalima keisti stiklo į plastiką ir pan.

#### 2.8. Kuro bakas

Kuro bakas **gali** būti originalus ir išlikti originalioje gamyklos gamintojos numatytoje vietoje arba **FT3 1999, FT3.5 arba FT5 tipo kuro bakas įrengtas pagal FIA J Kodekso 252 str. 9.6 punkto ir 253 str. 14 punkto reikalavimus**. Automobilyje negali būti sumontuotas suskystintų ir gamtinių dujų bakas.

Kuro vamzdelius be sujungimų leidžiama praveisti kėbulo viduje. Jų pravedimas turi atitikti FIA kodekso J priedo 253 straipsnio reikalavimus.

#### 2.9. Akumulatorius

Jeigu akumulatorius perkeltas iš originalios vietos, prie kėbulo jis turi būti pritvirtintas metaliniu lizdu ir dviem metalinėmis apkabomis su izoliacine danga, prie grindų tvirtinamomis varžtais ir veržlėmis. Šių apkabų tvirtinimui turi būti naudojami varžtai, kurių skersmuo ne mažesnis nei 10 mm, o po kiekvienu varžtu turi būti atraminė plokštelė, kurios storis ne mažesnis nei 3 mm, o paviršius ne mažesnis nei 20 cm<sup>2</sup>, tvirtinama po kėbulo metalu. Akumulatorius, užpildytas skysčiu turi būti uždengtas skysčio nepraleidžiančia plastmasine dėže, tvirtinama nepriklausomai nuo akumulatoriaus. Jo vietai apribojimų nėra, tačiau kabinoje jis turėtų stovėti už priekinių sėdynių. Šiuo atveju, jei akumulatorius užpildytas skysčiu, apsauginė dėžė privalo turėti oro pritekėjimo angą, išeinančią už kabinos ribų.

#### 2.9. Sėdynės

##### 2.9.1. Vairuotojo ir šturmano sėdynės

Jeigu originalus sėdynės tvirtinimas ir kronšteinai yra pakeisti, naujos dalys turi būti arba patvirtintos sėdynės gamintojo, arba atitikti žemiau pateiktą specifikaciją:

1) Kronšteinai turi būti pritvirtinti prie kėbulo/rėmo ne mažiau nei 4 tvirtinimo taškuose, ne mažesnio nei 8 mm skersmens varžtais ir su atraminėmis plokštelėmis, kaip pavaizduota brėžinyje. Minimalus kontakto tarp kronšteino ir karkaso/važiuklės bei atraminės plokštelės plotas yra 40 cm<sup>2</sup> kiekvienam tvirtinimo taškui. Jei naudojama greitojo atpalaidavimo sistemos, jos turi būti pajėgios atlaikyti vertikalias ir horizontalias 18000 N apkrovas, veikiančias ne vienu metu. Jeigu sėdynių reguliavimui naudojami bėgeliai, jie turi būti originaliai tiekiami kartu su homologuotu automobiliu arba sėdyne.

2) Sėdynė prie kronšteinų turi būti tvirtinama 4 tvirtinimo taškuose, 2 sėdynės priekyje ir 2 sėdynės užpakalyje, ne mažesnio nei 8 mm skersmens varžtais ir su sėdynėje įmontuotais sutvirtinimo elementais. Kiekvienas tvirtinimo taškas privalo atlaikyti 15000 N apkrovą bet kuria kryptimi.

3) Minimalus kronšteinų ir atraminių plokštelių iš plieno storis 3mm, iš lengvųjų lydinių - 5 mm. Minimalus išilginis kiekvieno kronšteino matmuo 6 cm.

Visos ekipažo sėdynės privalo būti FIA homologuotos FIA (8855/1999 standartai) ir nemodifikuotos. Sėdynės gali būti naudojamos 10 metų nuo pagaminimo datos (5 metams pratęsimas tvarkingos sėdynės galiojimas), matomos ant privalomos, prie sėdynės pritvirtintos etiketės.

#### 2.9.2 Galinės sėdynės

Galinės sėdynės gali būti išmontuotos. Sedano tipo automobiliuose išmontavus galinę sėdynę, vietoje jų būtina įrengti ugniai atsparią ir skysčiui hermetišką pertvarą.

### 3. Lenktynininkų apranga

Lenktynininkai greičio rungčių metu privalo dėvėti FIA homologuotus ar pasibaigusios homologacijos šalmsus. Privalomi FIA homologuoti pošalmiai.

Privalomi uždaro tipo nedegūs kombinezonai. Rekomenduojami homologuoti ar su pasibaigusia homologacija kombinezonai.

Dalyviai, pateikdami automobilių varžybų techninei komisijai, privalo pateikti šalmsus ir aprangą, kurių tinkamumą įvertins techninė komisija.

### 4. Leistini ar privalomi pakeitimai ar papildymai

Visi pakeitimai, kurių šios taisyklės neleidžia, yra griežtai draudžiami. Vieninteliai leistini darbai, tai tie, kurie reikalingi normaliam jo aptarnavimui arba nusidėvėjusių ar avarijoje sugadintų detalių pakeitimui.

Leistinų modifikacijų ir priedų skaičius yra nurodytas žemiau. Automobiliai griežtai privalo būti serijinės gamybos modeliai, identifikuojami pagal gamyklos gamintojos atstovo aprašymą arba automobilio homologacijos knyga. Jame turi būti sekantys duomenys:

automobilio masė be krovinio,

variklio darbinis tūris,

suspaudimo laipsnis,

cilindro diametras,

stūmoklio eiga,

isiurb. ir išmet. vožtuvų diametrai,

isiurb. ir išmet. vožtuvų eigos,

uždegimo sistemos tipas ir schema,

kuro tiekimo sistemos tipas ir schema,

elektroninio variklio valdymo bloko (jei toks yra) serijinis numeris,

sankabos disko matmenys,

pavarų dėžės perdavimo skaičius,

reduktoriaus perdavimo skaičius,

ratlankių diametras,

pr. ir gal. stabdžių diskų diametrai,

kėbulo gabaritiniai matmenys,

provėžos ir bazės matmenys.

Nepateikus šių duomenų, automobiliui gali būti neleidžiama startuoti.

Šių automobilių paruošimas sportinėms varžyboms – tai normali priežiūra bei tikslesnis bei kruopštesnis reguliavimas bei leistini pakeitimai bei papildymai, nurodyti šiame skyriuje.

Tikrinant detalių matmenis (nesant gamyklos brėžinių) neleistina viršyti žemiau sekančių nukrypimų nuo nominalių matmenų:

apdirbtoms detalėms, išskyrus cilindro diametrą ir stūmoklio eigą	+ 0.2%	- 0.2%
neapdirbtiems liejiniams, šampavimo vietoms	+ 4%	- 2%
paskirstymo velenėlio kumštelio aukščiui	+ 1%	
detalių masei	+ 7%	- 3%

ratų bazei	+ 1%	- 1%
ratų vėžės pločiui	+ 25 mm	- 25 mm
automobilio pločiui priekinėje ir galinėje ašyse	+ 1%	- 0.3%

Aukščiau minėtų leistinių nukrypimų palyginimui gali būti paimti neapdirbtų originalių detalių ir mazgų matmenys.

Be to, bet kuri nusidėvėjusi ar avarijoje apgadinta detalė gali būti pakeista tik originalia identiška detale.

## 5. Variklis

**Variklis privalo išlikti gamyklos gamintojos, išleistas tam konkrečiam automobilio modeliui. (pvz. Golf II GTI negalima sumontuoti Golf III, ar Passat variklių).**

Variklių su priverstiniu oro įpūtimu darbiniam tūriui nustatyti taikomas 1.7 koeficientas.

Maksimalus leistinas variklio realus darbinis tūris yra 3000 cm<sup>3</sup> varikliams su 2 vožtuvais viename cilindre, o varikliams su daugiau nei 2 vožtuvais viename cilindre bei varikliams su priverstiniu oro įpūtimu – 2500 cm<sup>3</sup>.

*Variklis:* gamyklos - gamintojos.

Cilindrų galvutė: standartinė. **Leistinas mechaninis neapdorotų galvutės kanalų paviršių apdirbimas neviršijant +4% nominalaus matmens.**

*Dujų paskirstymo mechanizmas:* paskirstymo velenėliai standartiniai.

*Uždegimas:* gamyklos - gamintojos.

*Aušinimo sistema:* gamyklos - gamintojos.

*Karbiuratorius:* gamyklos - gamintojos.

*Oro filtras ir jo korpusas be apribojimų.*

*Įpurškimas:* gamyklos – gamintojos.

*Turbo pripūtimas:* visi varikliai su turbo pripūtimu turi turėti ribotuvą, pritvirtintą prie kompresoriaus korpuso. Visas variklio maitinimui reikalingas oras turi praeiti pro ribotuvą, kuris turi atitikti: maksimalus vidinis ribotuvo skersmuo yra 33 mm, išlaikytas ne mažesniu nei 3 mm atstumu iki sukimosi ašies, matuojant srauto tekėjimo kryptimi plokštumoje statmenoje sukimosi ašiai, esančiai priešinga srautui kryptimi ne daugiau nei 50 mm nuo plokštumos, einančios per labiausiai priekyje esančius sparnuotės taškus. Skersmuo turi atitikti temperatūrinės sąlygas. Išorinis ribotuvo skersmuo žemiausiame jo taške turi būti nedidesnis nei 38 mm ir turi būti išlaikytas 5 mm atstumas iš abiejų žemiausio taško pusių. Ribotuvo montavimas ant turbinos turi būti atliktas taip, kad norint nuimti ribotuvą nuo kompresoriaus pakaktų atsukti du kompresoriaus arba du ribotuvo varžtus. Varžtų galvutės turi būti pagamintos, kad juos būtų galima plombuoti. Ribotuvai turi būti pagaminti iš vientisos medžiagos ir turi turėti kiaurymes, skirtas tik pritvirtinimui ir plombavimui, kuris atliekamas po tvirtinimo varžtais, po ribotuvu (arba ribotuvo / kompresoriaus korpuso sujungimas), kompresoriaus korpusu (arba korpuso / flanšo prijungimas) ir turbinos korpusu (arba korpuso/ flanšo prijungimas). Tuo atveju, kai variklis turi du lygiagrečius kompresorius, kiekvienas kompresorius turi būti ribojamas tiek, kad maksimalus įėjimo skersmuo būtų 22.6 mm.

*Tepimas:* Leidžiama įmontuoti pertvaras alyvos karteryje.

*Variklio tvirtinimas:* Apribojimai netaikomi variklio tvirtinimo tampriųjų detalių medžiagai, bet ne variklio tvirtinimo taškų skaičiui ir vietai.

*Išmetimo sistema:* Gali būti modifikuojama. Leidžiama modifikuoti išmetimo sistemą nuo pirmojo duslintuvo bakelio iki galo, maksimalus kanalo skersmuo, lygus vamzdžio, esančio prieš pirmąjį duslintuvą, skersmeniui. Jeigu pirmajame duslintuve yra dvi įėjimo angos, modifikuoto kanalo skerspjūvio plotas turi būti mažesnis arba lygus bendram dviejų originalių skerspjūvių plotui. Tokia konstrukcinė laisvė neturi pareikalauti jokių kėbulo modifikacijų. Katalitinis konverteris prilyginamas duslintuvui. **Triukšmas neturi viršyti 100 dB prie 3500 aps/min. Triukšmo lygis matuojamas pagal FIA metodiką.**

*Cilindrų galvutės tarpinė:* Apribojimai taikomi tik storiui (pagal gamyklą - gamintoją), medžiaga - be apribojimų.

## 6. Transmisija

*Sankaba:* Diskai - be apribojimų, išskyrus skaičių.

Pagrindinė pavara (reduktorius): **Leidžiamos blokiruotės.**

## 7. Pakaba:

– *Spyruokliuojantys elementai:* Spyruokliuojančių elementų tvirtinimo kronšteinai gali būti reguliuojami, jei reguliuojamas konstrukcinis elementas yra spyruokliuojančių elementų kronšteino dalis ir yra atskirtas nuo originaliųjų pakabos/kėbulo dalių.

*Spyruoklės:* be apribojimų.

*Lakštinės lingės:* be apribojimų.

*Torsioniniai velenai:* be apribojimų.

*Amortizatoriai:* be apribojimų. Draudžiami, bet kokie amortizatoriai su išsiplėtimo talpomis.

Mac Pherson pakabos spyruoklių kronšteinų forma neribojama.

Leistinas pakabos ir jos tvirtinimo taškų sustiprinimas pridedant medžiagos.

**Neleidžiamos jokios modifikacijos vairo mechanizme ir jo perdavimuose.**

## 8. Ratai ir padangos

Ratlankiai, pagaminti iš magnio, yra draudžiami. Ratus turi dengti sparnai.

Ratų tvirtinimas varžtais gali būti pakeistas tvirtinimu smeigėmis ir veržlėmis.

Atsarginis ratas privalomas. Atsarginis ratas gali būti kabinoje, su sąlyga jog jis yra patikimai pritvirtintas ir neužima ekipažui skirtos vietos.

Minimalus protektoriaus gylis – 2 mm, o nuo lapkričio 10 d. iki balandžio 1 d. – 3,0 mm.

Draudžiama naudoti sportinės paskirties asfalto dangai skirtas padangas be protektoriaus (SLIK tipo).

**Leidžiama naudoti kelionines padangas, skirtas naudoti Europos keliams ( ant padangų turi būti ženklas „E“ su homologacijos šalies kodu).**

Dygliuotų padangų reikalavimai nurodomi varžybų papildomuose nuostatuose.

Leidžiama naudoti sportinės paskirties padangas skirtas gruntinei dangai.

## 9. Stabdžių sistema

Stabdžių sistema – leidžiama naudoti tik gamyklos gamintojos stabdžių sistemą bei standartinius sistemos mazgus.

Stabdžių antdėklai be apribojimų, jeigu nepadidėja stabdžių kontaktinis paviršius.

Tuo atveju, kai automobilyje įrengtas stabdžių stiprintuvas, šis įtaisas gali būti atjungtas. Tas pat taikoma stabdžių antiblokavimo sistemai.

Stabdymo sistemos vamzdeliai gali būti pakeisti aviacinio tipo vamzdeliais. Juos leidžiama praveisti be sujungimų kėbulo viduje pagal FIA kodekso J priedo 253 str. straipsnio reikalavimus. Tarp automobilio saugos lankų ir apatinio statramsčio, bet kokių laidų, vamzdžių pravedimas draudžiamas

Leidžiama naudoti kito šios markės automobilio modelio pagrindinį stabdžių cilindrą.

## 10. Kėbulas

### 10.1. Išorė

Dekoratyviniai ratų gaubtai turi būti nuimti. Kėbulo apačios apsaugos uždėjimas leistinas.

### 10.2. Keleivių erdvė

Be apribojimų leistini visi estetiniai ir vidaus komfortą suteikiantys priedai, neturintys įtakos automobilio elgsenai (apšvietimas, šildymas, radijas ir t.t.).

**Gamyklos – gamintojos numatytas vidinės durų apdailas leidžiama keisti į padarytas iš metalo lakšto (storis 0,5 mm) arba anglies lakšto 1 mm storio ar kitos nedegios (turinčios sertifikata) medžiagos, kurios min. storis 2 mm.** Grindų kilimai ir stogo apdaila gali būti išmontuoti.

Turi išlikti visi gamintojo įrengti valdymo įtaisai, ir jie turi išlaikyti savo originalias funkcijas, tačiau gali būti apdirbti taip, kad būtų lengviau pasiekiami ir juos būtų lengviau naudoti, pavyzdžiui rankinio stabdžio svirties pailginimas, arba papildomas flanšas ant stabdžių pedalo ir t.t.

Leidžiami:

Papildomi matavimo instrumentai, skaitikliai ir t.t. gali būti įrengiami be apribojimų.

Garsinis signalas be apribojimų, bet privalo būti.

Rankinio stabdžio svirtis be apribojimų.

Prie pirštinių stalčiaus gali būti įrengtas papildomas stalčius bei kišenės ant durelių.

**Elektrinių langų pakėlimo įtaisą leidžiama pakeisti rankiniu, naudojant tam modeliui skirtas detales.**

Vairo ratui apribojimų nėra. Vairo užraktas gali būti atjungtas.

### 10.3. Sustiprinimai

Kėbulo sustiprinimai leidžiami su sąlyga, kad naudojamos medžiagos atitinka originalią formą, atkartoja ją ir yra su ja sujungtos.

Kėbulo lengvinimas draudžiamas.

### 10.4. Dugno apsaugos

Automobilio dugno apsaugos – laisvos.

## 11. Elektros sistema

*Generatorius:* Gali būti pakeistas galingesniu.

*Šviesos:* Leistini šeši papildomi žibintai su atitinkamomis relėmis, jeigu bendrasis visų žibintų skaičius neviršija aštuonių (galiniai ir gabaritiniai žibintai nesiskaito). Papildomi žibintai gali išsikišti iš automobilio perimetro, žiūrint iš viršaus, tačiau negali uždenkti pagrindinių žibintų šviesos srauto. Priekinės ir kitos išorinės šviesos visuomet turi būti išorinės.

*Saugikliai:* jais gali būti papildyta elektros sistema.

## 12. Minimalus automobilių svoris priklausomai nuo klasės

12.1. Automobilis turi atitikti minimalųjį svorį, bet kuriuo varžybų metu, išskyrus serviso priežiūros darbų vykdymo metu.

- iki 1400 cm<sup>3</sup> - 820 kg;

- daugiau kaip 1400 cm<sup>3</sup> iki 1600 cm<sup>3</sup> – 900 kg;

- daugiau kaip 1600 cm<sup>3</sup> iki 2000 cm<sup>3</sup> – 1000 kg;

- daugiau kaip 2000 cm<sup>3</sup> – 1200 kg.

12.2. Automobilio minimalusis svoris nustatomas taip: tai automobilio masė be vairuotojo ir šturmano ir be jų ekipiruotės ir maksimaliai su vienu atsarginiu ratu. Nei vienu varžybų momentu automobilio masė neturi būti mažesnė, nei nurodyta šiame straipsnyje.

APSVARSTYTA LASF Techninių reikalavimų komitete. 2010 m. rugsėjo mėn.