



2020 M. LIETUVOS AUTOKROSO ČEMPIONATO TECHNINIAI REIKALAVIMAI RĖMINIAMS AUTOMOBILIAMS

PATVIRTINTA:
LASF kroso komiteto, 2019
Protokolo Nr.

TURINYS

1. BENDROSIOS NUOSTATOS.....	3
2. SĄVOKOS.....	3
3. LEIDŽIAMIE AUTOMOBILIAI	3
4. DRAUDŽIAMIE AUTOMOBILIAI	3
5. SUSKIRSTYMAS Į KLASES	4
6. MINIMALUS AUTOMOBILIŲ SVORIS PAGAL APSKAIČIUOTĄ VARIKLIO DARBINĮ TŪRĮ.....	4
7. KĖBULAS (rėmas)	4
9. TRANSMISIJA.....	13
10. STABDŽIŲ SISTEMA	14
11. VAIRO MECHANIZMAS.....	14
12. PAKABA	15
13. RATAI.....	15
14. APŠVIETIMAS IR ELEKTROS ĮRANGA	15
15. PAGRINDINIS ELEKTROS GRANDINĖS (MASĖS) JUNGIKLIS	16
16. ELEKTROS LAIDAI IR VAMZDYNAI	16
17. LENKTYNININKŲ EKIPIRUOTĖ	16
18. GAISRO GESINIMO ĮRANGA	17

1. BENDROSIOS NUOSTATOS

- 1.1. Šie techniniai reikalavimai įsigalioja nuo 2020 m. sausio 1 d. ir galioja iki oficialaus jo pakeitimo paskelbimo.
- 1.2. FIA Tarptautinio Sporto Kodekso J (toliau tekste FIA TSK J) priede numatyti reikalavimai yra taikomi tik tada, jei yra aiški nuoroda į konkretų straipsnį / punktą.
- 1.3. Automobilio detalės bei jų tvirtinimas privalo būti toks, kad nekeltų grėsmės vairuotojui, automobilį aptarnaujančiam personalui, tretiesiems asmenims ar trečiųjų asmenų nuosavybei (turtui).
- 1.4. Viskas, kas šiuose techniniuose reikalavimuose nėra leidžiama, yra uždrausta. Leidžiami pakeitimai / perkonstravimai neturi sukelti ar turėti neleidžiamų pakeitimų.
- 1.5. Kilus ginčams dėl tam tikrų punktų suvokimo arba taikymo, teisę komentuoti ir išaiškinti šiuos techninius reikalavimus, turi LASF techninių reikalavimų komitetas.

2. SĄVOKOS

- 2.1. **Kabina (kokpitas)** – automobilio gamintojo numatyta erdvė vairuotojui, kurią nuo variklio skyriaus skiria pertvara. Jei kabinos erdvėje įrengta detalė, kuri uždenota (atitverta) skysčiui nelaidžiu ir ugniai atspariu konteineriu (pertvara), yra laikoma, kad ši detalė įrengta už kabinos ribų.
- 2.2. **Serijinė detalė** – detalė pagaminta serijiniu būdu.
- 2.3. **Laisva detalė (be apribojimų)** – detalė gali būti bet koku būdu apdirbta, performuota ar pakeista kita detale. Apribojimai nėra taikomi detalės medžiagai, formai ar detalių skaičiui. Detalė gali būti ir išmontuota.
- 2.4. **Apskaičiuotas variklio darbinis tūris** – geometrinis variklio darbinis tūris padaugintas iš koeficientų, nurodytų 2.5. punkte. Jei varikliui netaikomas koeficientas, apskaičiuotas variklio darbinis tūris atitinka geometrinį tūrį.
- 2.5. **Koeficientai apskaičiuoto darbinio tūrio nustatymui:**
 - Benzininiai varikliai su turbo ir (ar) mechaniniais kompresoriais – 1,7;
 - Dyzeliniai varikliai su turbo ir (ar) mechaniniais kompresoriais – 1,5;
 - Rotoriniai (Wankel) varikliai - 2,0;
 - Dvitakčiai varikliai – 2,0.

3. LEIDŽIAMY AUTOMOBILIAI

- 3.1. Savadarbiai bei gamykliniai, vienviečiai rėminiai automobiliai, sukurti dalyvavimui autokroso varžybose.
- 3.2. **Matmenys:** plotis ne didesnis nei – 2100 mm, ilgis ne didesnis nei – 3900 mm (**brėžinys 3**).
- 3.3. Automobiliai privalo turėti LASF, FIA arba kitų ASF išduotus sportinių automobilių techninius pasus, kurie pateikiami varžybų techninei komisijai.

4. DRAUDŽIAMY AUTOMOBILIAI

- 4.1. Automobiliai neatitinkantys šių techninių reikalavimų.
- 4.2. Kėbuliniai automobiliai.
- 4.3. Automobiliai, kurių konstrukcijoje ar įrangoje varžybų techninė komisija rado esminių trūkumų, dėl kurių gali kilti grėsmė ekipažui, aptarnaujančiam personalui, tretiesiems asmenims ar trečiųjų asmenų nuosavybei (turtui).

5. SUSKIRSTYMAS Į KLASES

- 5.1. Automobiliai pagal apskaičiuotą variklio darbinį tūrį ir pavaros tipą skirstomi į klases:
MINI BUGGY – rėminiai automobiliai, kurių apskaičiuotas variklio darbinis tūris iki 160 cm³ (galinių ratų pvara - RWD);
CROSS CART - rėminiai automobiliai, kurių apskaičiuotas variklio darbinis tūris iki 750 cm³ (galinių ratų pvara - RWD);
BUGGY 1600 – rėminiai automobiliai, kurių apskaičiuotas variklio darbinis tūris iki 1600 cm³ (visi pavarų tipai);
BUGGY RWD – rėminiai automobiliai, kurių apskaičiuotas variklio darbinis tūris iki 2000 cm³ (galinių ratų pvara - RWD).

6. MINIMALUS AUTOMOBILIŲ SVORIS PAGAL APSKAIČIUOTĄ VARIKLIO DARBINĮ TŪRĮ

- 6.1. Automobilų minimalus svoris bet kuriuo varžybų metu (įskaitant kvalifikacinius važiavimus). *Automobilio minimalaus svorio sąvoka* - automobilio svoris be vairuotojo, be vairuotojo ekipuotės.

Variklio apskaičiuoto darbinio tūrio ribos	Minimalus automobilio svoris			
	2WD	4WD – 4 cil.	4WD – 6 cil.	4WD – 8+ cil.
- 600 cm ³	350 kg	-	-	-
- 750 cm ³	380 kg	-	-	-
600 cm ³ - 1300 cm ³	420 kg	470 kg	-	-
1300 cm ³ - 1600 cm ³	450 kg	500 kg	550 kg	600 kg
1600 cm ³ - 2000 cm ³	500 kg	-	-	-

- 6.2. Prieš svėrimą į automobilį draudžiama įdėti kokius nors daiktus, pilti ar išpilti bet kokius skysčius, įskaitant ir kurą.
- 6.3. *Balasto* naudojimas leidžiamas su sąlyga, kad jis pagamintas iš vienalytės, kietos medžiagos, ir kad yra patikimai pritvirtintas (prisuktas varžtais) prie kėbulo. Balastas privalo būti paruoštas plombavimui. Vadovaujamosi FIA TSK J 252 - 2.2 punkto reikalavimais.
- 6.4. *Sveriant automobilius taikoma ±0.25% svorio paklaida.*

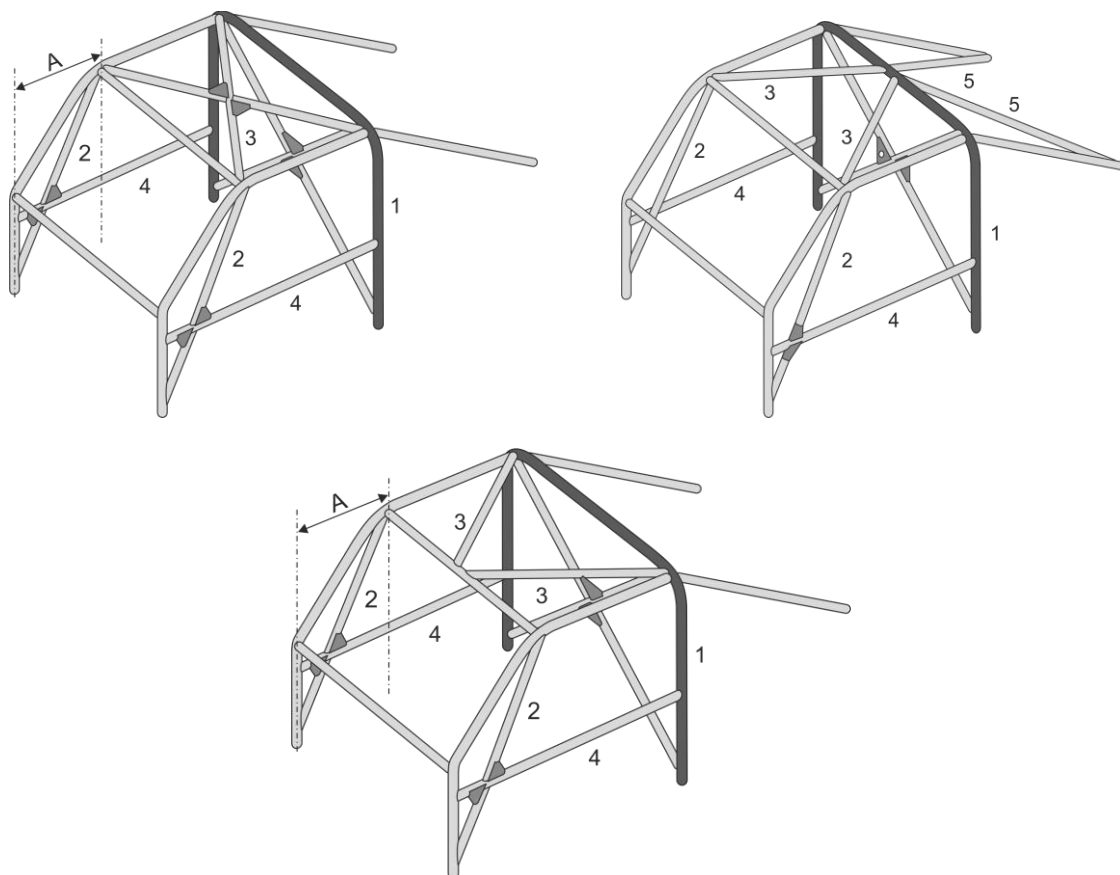
7. KĖBULAS (rėmas)

7.1. Saugos lankai

- a) Rėmo konstrukcijoje privalo būti integruoti *saugos lankai*, kurie pagaminami vadovaujantis šio straipsnio reikalavimais. Saugos lankai gali būti:
- pagaminti nesilaikant FIA TSK J 283 – 8.2 / 8.3 straipsnio reikalavimų, tačiau privalo būti FIA arba ASN homologuoti (vadovaujantis FIA saugos lankų homologavimo reglamentu);
 - pagaminti pagal FIA TSK J 283 – 8.2 / 8.3 straipsnio reikalavimus.
- b) *Medžiagos*. Saugos lankai turi būti pagaminti iš mažoanglio (maksimaliai 0,3% anglies), nelegiruoto plieninio vamzdžio (apvalaus profilio, besiūlis, šaltai temptas), kurio minimalūs matmenys:
- pagrindinis lankas (elementas Nr. 1) - 50 × 2,0 mm arba 45 × 2,5 mm (automobiliams pagamintiems iki 1995 metų - 40 × 2,0 mm arba 38 × 2,5 mm);

- kiti elementai - $40 \times 2,0$ mm arba $38 \times 2,5$ mm.

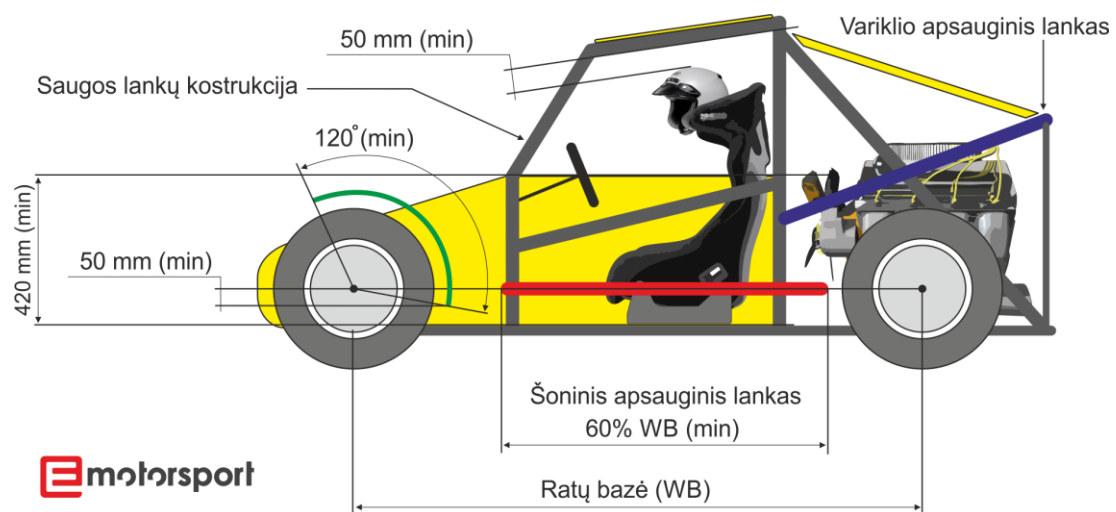
c) Minimalios saugos lankų konstrukcijos (**brėžiniai 1**):



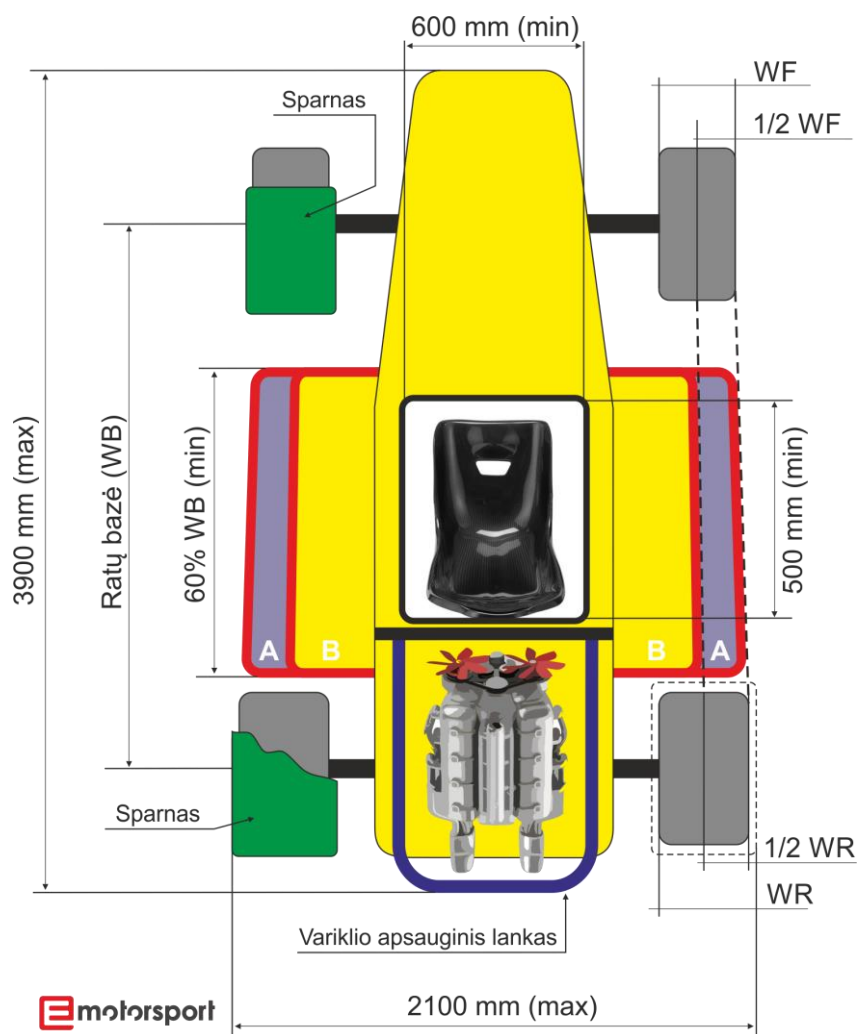
Brėžiniai 1

- Stogo atrama (elementas Nr. 2) privaloma abiejose pusėse, jei atstumas A didesnis nei 200 mm (**brėžiniai 1**).
- Saugos lankų konstrukcijos aukštis privalo būti toks, kad būtų išlaikytas minimaliai 50 mm tarpas tarp saugos lankų apatinės dalies ir vairuotojo šalmo, prisisegusio saugos diržais (**brėžinys 2**).
- Vietose, kur avarijos metu galimas vairuotojų šalmų kontaktas su saugos lankais, rekomenduojama pritvirtinti FIA homologuotas apsaugas (8857-2001) pagal FIA TSK J 253 - 8.3.5 punkto reikalavimus.

7.2. Kėbulas (rėmas)



Brėžinys 2



Brėžinys 3

- g) *Rėmas (kėbulas)* negali turėti atsikišimų, aštrių briaunų bei aštrių kampų. Visi kampai privalo būti užapvalinti bent 15 mm spinduliu (radiusu).
- h) Priekyje ir šonuose rėmas turi būti uždengtas, kad užtikrintų apsaugą nuo akmenų. Gale - variklis (įskaitant visus variklio elementus) bei transmisijos agregatai privalo būti uždengti tik iš viršaus (šonai gali būti atviri). Abiem atvejais uždengimui negali būti naudojamos panelės (medžiagos), kurių storis didesnis nei 10 mm.
- i) Priekyje, kėbulo (rėmo) viršutinė dalis turi pakilti bent 420 mm nuo grindų iki horizontalios plokštumos, išvestos per vairo rato centrą. Šis minimalus aukštis privalo būti išlaikytas ir kėbulo šonuose (**brėžinys 2**).
- j) Šonuose privalo būti įrengti *apsauginiai lankai* (pažymėti raudonai **brėžiniuose 2 ir 3**). Šie lankai turi būti pagaminti iš mažanglio (maksimaliai 0,3% anglies), nelegiruoto plieninio vamzdžio (apvalaus profilio, besiūlis, šaltai temptas), kurio minimalūs matmenys – 30 × 2,0 mm. Žiūrint iš šono apsauginiai lankai (vamzdžiai) turi eiti horizontalia linija išvesta per ratų stebulių centrus ir kiekvieno iš jų ilgis negali būti mažesnis nei 60% ratų bazės ilgio (WR) (**brėžiniai 2 ir 3**). Į šoną šie apsauginiai lankai negali būti išsikišę toliau nei apibrėžta plotu A (**brėžinys 3**) bei negali būti giliau nei apibrėžta plotu B (**brėžinys 3**). Apsauginiai lankai tvirtinami prie rėmo konstrukcijos. Plotas tarp apsauginių lankų išorinių dalių ir rėmo privalo būti uždengtas.
- k) *Šoniniai apsauginiai skydai rekomenduojami* abiejose automobilio pusėse. Skydai turi būti pagaminti iš kompozitinių medžiagų (įskaitant aliuminio korį). Skydų minimalus storis – 15 mm.
- l) Gale įrengtiems varikliams privalo būti sumontuotas *apsauginis lankas* (pažymėtas mėlynai **brėžiniuose 2 ir 3**), pagamintas iš vamzdžio, kurio minimalus sienelės storis – 1,5 mm. Lankas gali būti pagamintas iš surenkamų elementų. Jo surinkimui turi būti naudojamos sumaunamos jungtys, kurios, kiekviena atskirai, skersai fiksuojamos minimaliai dviem M6 varžtais, tarp kurių turi būti išlaikytas ne mažesnis nei 30 mm atstumas. Taip pat vienas varžtas kito varžto atžvilgiu turi būti pasuktas 90° kampu. Žiūrint iš viršaus, šis lankas turi apimti visą variklį su dujų išmetimo sistema (įskaitant dujų išmetimo angą). Priekinė lanko dalis tvirtinama prie saugos lankų pagrindinio lanko, arba prie rėmo apatinės dalies. Galinė apsauginio lanko dalis privalo būti pritvirtinta prie rėmo.
- m) *Kabina (kokpitas)* - privalo būti suprojektuota taip, kad jos plotis (minimaliai – 600 mm) būtų išlaikytas bent 500 mm ilgyje, automobilio važiavimo kryptimi, pradedant nuo sėdynės atlošo galinės dalies (**brėžinys 3**).
- n) *Nedegi, skysčiui nepralaidi ugniasienė, atskirianti kabiną nuo variklio skyriaus* – privaloma. Ugniasienė turi apimti visa pagrindinio lanko plotį ir turi būti ne žemesnė nei 500 mm nuo grindų. Jei aukščiau nei ši riba įrengtos aušinimo sistemos detalės (radiatorius, išsiplėtimo bakelis), ugniasienė turi apimti visą pagrindinio lanko aukštį (išlaikant visa lanko plotį). Viršutinėje ugniasienės dalyje leidžiama įrengti ventiliacines angas uždengtas žaliuzėmis arba neuždengtas angas, kurių diametras ne didesnis nei 30 mm.
- o) *Stogo plokštė (virš kabinos)* – privaloma. Gali būti pagaminta iš plieno lakšto (minimalus storis – 1,5 mm), aliuminio lakšto (minimalus storis – 3,0 mm) arba kompozitinės medžiagos lakšto (minimalus storis – 3,0 mm). Stogo plokštė prie lankų konstrukcijos turi būti pritvirtinta bent šešiuose taškuose su minimaliai M6 plieniniais varžtais.

- p) *Grindys kabinoje* – privalomos. Turi būti pagamintos iš metalo lakšto (minimalus storis - 1,5 mm). Kabinoje gali būti įrengiamas transmisijos tunelis, kurio gamybai turi būti panaudotas plieno lakštas (minimalus storis - 1,5 mm) arba plieninis vamzdis (minimalus sienelės storis - 3,0 mm). Transmisijos tunelis turi būti patikimai pritvirtintas prie grindų arba rėmo. Grindyse (įskaitant transmisijos tunelį) negali būti jokių angų.
- q) *Kitos kėbulo detalės* – be apribojimų.

7.3. *Sparnai, purvasargiai*

- a) *Sparnai* - privalomi visiems keturiems ratams. Turi būti pagaminti iš lanksčios, plastiškos medžiagos, kurios minimalus storis 2,0 mm (FIA - 5,0 mm). Sparnas turi dengti bent 1/3 rato apskritimo ilgio bei visą rato plotį (pažymėtas žaliai **brėžiniuose 2 ir 3**). Žiūrint iš galo jo apatinė dalis turi būti 50 mm žemiau rato ašies centro. Sparnai gali būti sustiprinti viena iš nurodytų medžiagų:
- metalinis strypas (maksimalus diametras - 10 mm);
 - metalinis vamzdis (maksimalus išorinis diametras - 20 mm);
 - plastikinis strypas (maksimalus diametras - 25 mm).
- b) *Purvasargiai* – privalomi varantiesiems ratams. Turi būti pagaminti iš lanksčios, plastiškos medžiagos, kurios minimalus storis 2,0 mm (FIA - 5,0 mm). Purvasargis turi dengti visą rato plotį, bet negali jo viršyti daugiau nei 50 mm. Žiūrint iš galo purvasargio apatinė dalis negali būti aukščiau nei 50 mm nuo žemės paviršiaus.

7.4. *Priekinis langas, valytuvai, lango apiplovimas, šoniniai langai (įlipimo angos)*

- a) *Priekinis langas* – pagamintas iš laminuoto stiklo arba iš polikarbonato plastiko, kurio minimalus storis ne mažesnis nei 3,0 mm (FIA - 5,0 mm) bei išorinis paviršius apdirbtas taip, kad būtų atsparus dėvėjimuisi. Lango apsaugojimui, leidžiama užklijuoti ne daugiau nei šešis permatomų plėvelių sluoksnius.
- b) *Priekinio lango valytuvai* – be apribojimų, tačiau privalomas bent vienas veikiantis valytuvas, bet tik tais atvejais, kai priekyje naudojamas stiklinis arba plastikinis langas.
- c) *Priekinio lango apiplovimo sistema* – be apribojimų, tačiau salone įrengta skysčio talpa negali būti didesnė nei 10 L.
- d) Priekinis langas gali būti pakeistas metaliniu tinklu, kurio strypelio (vielos) storis ne mažesnis nei 1,5 mm, bei langelis ne mažesnis nei 10 × 10 mm ir ne didesnis nei 25 × 25 mm.
- e) *Kabinos šoninės (įlipimo) angos*. Abiejose pusėse šios angos privalo būti uždengtos taip, kad avarijos metu vairuotojo ranka negalėtų išlįsti į kėbulo išorę. Uždengimai gali būti pagaminti iš:
- tinklo, kurio virvelės storis ne mažesnis nei 3,0 mm, bei langelis 60 × 60 mm;
 - tinklo, kurio virvelės storis ne mažesnis nei 1,0 mm, bei langelis ne mažesnis nei 10 × 10 mm ir ne didesnis nei 25 × 25 mm;
 - grotelių, kurių strypelio (vielos) storis ne mažesnis nei 2,0 mm, bei langelis 60 × 60 mm;
 - grotelių, kurių strypelio (vielos) storis ne mažesnis nei 1,0 mm, bei langelis ne mažesnis nei 10 × 10 mm ir ne didesnis nei 25 × 25 mm;
 - polikarbonato plastiko, kurio storis ne mažesnis nei 3,0 mm (FIA - 5,0 mm).

Visais atvejais kabinos šoninių angų uždengimai turi būti atidaromi (atkeliami) į viršų (standžios konstrukcijos uždengimų atveju - viršuje turi būti įrengti du lankstai). Jų

atfiksavimas (atsegimas) turi būti įrengtas apačioje ir prieinamas tiek iš kabinos, tiek iš automobilio išorės. Atfiksavimui gali būti įrengtos angos tinkluose (grotelėse).

f) *Langu tamsinimas (įskaitant sidabrinę plėvelę)* – draudžiamas.

7.5. **Galinio vaizdo veidrodžiai**

a) *Išoriniai galinio vaizdo veidrodžiai* – be apribojimų, tačiau privalo būti sumontuoti abiejose automobilio pusėse. Kiekvieno veidrodžio atspindintis plotas negali būti mažesnis kaip 90 cm².

7.6. **Aerodinaminiai įrenginiai ir dugno apsaugos**

a) *Aerodinaminiai įrenginiai* - be apribojimų, tačiau privalo išsitemkti perimetruose T ir S (brėžinys 4)..



Brėžinys 4

- b) Draudžiamos sistemos (mechanizmai) leidžiančios aerodinaminių įrenginių reguliavimą važiavimo metu.
- c) *Agregatų apsaugos* – leidžiamos tik su tikslu apsaugoti variklį, transmisiją, degalų baką, pakabos elementus, aušinimo bei dujų išmetimo sistemas.
- d) *Dugno apsaugos* – leidžiamos su tikslu apsaugoti rėmą.

7.7. **Interjeras**

- a) *Pagrindinė sąlyga* – kabinoje negali būti aštrių, atsikišusių briaunų, atvirų ertmių, kurios galėtų sužaloti vairuotoją važiavimo ar avarijos metu. Tai pat negali būti jokių mechaninių elementų, išskyrus tuos, kurie būtini automobilio valdymui.
- b) *Papildomi matavimo instrumentai, skaitikliai, davikliai* – be apribojimų, tačiau draudžiama įrengti mechaninius variklio tepimo bei aušinimo sistemų skaitiklius, daviklius, vadovaujantis šio reglamento 16 punkto reikalavimais.
- c) *Garsinis signalas* - be apribojimų.

- d) *Pasikalbėjimo įranga bei vaizdo kameros* - leidžiamos, bet tik su sąlyga, kad jos gerai pritvirtintos ir netrukdo vairavimui. **Nuo 2021 metu kamera nukreipta važiavimo kryptimi - privaloma.**
- e) *Saugos diržai*. Privalomi minimaliai šešių tvirtinimo taškų, mechaniškai ir (ar) chemiškai nepažeisti FIA galiojančios homologacijos saugos diržai (8853/98, 8853-2016). Diržai gali būti naudojami dar penkis metus po homologacijos galiojimo. Įrengimas ir naudojimas pagal FIA TSK J 253 – 6 straipsnio reikalavimus. Elastinių įrenginių naudojimas pečių diržų pakėlimui – draudžiamas.
- f) *Sėdynės*. Privalomos anatomicinio tipo, mechaniškai ir (ar) chemiškai nepažeistos, sėdynės su penkiomis angomis saugos diržams. Rekomenduojamos FIA homologuotos sėdynės (8855-1999, 8862-2009). Įrengimas ir naudojimas pagal FIA TSK J 279A – 2.19 straipsnio reikalavimus. Sėdynės šoniniai laikikliai (plieninių minimalus storis – 3,0 mm, aliuminių minimalus storis – 5,0 mm) gali būti privirinami (prisukami) prie rėmo, arba gali būti prisukami prie skersinių (privirintų prie rėmo), pagamintų iš plieninio vamzdžio (apvalus arba kvadratinis, kurio minimalūs matmenys 35 × 2,5 mm. Šie skersiniai gali būti įrengti tiek skersai tiek ir išilgai rėmo.
- g) *Kitos interjero detalės* – be apribojimų.

7.8. **Buksyravimo kilpos**

- a) *Buksyravimo kilpos (turi būti tokio diametro, kad pro jas pralįstų 60 mm skersmens cilindras) arba kitos buksyravimo vietos (rėmas)* - privalo būti įrengtos automobilio priekyje ir gale bei negali išsikišti iš kėbulo kontūrų. Rekomenduojamos iš lanksčių medžiagų pagamintos kilpos (diržas, lynas).
- b) Kilpos (buksyravimo vietos) turi būti gerai matomos (nudažytos geltona, raudona arba oranžine spalva) arba (ir) aiškiai pažymėtos.

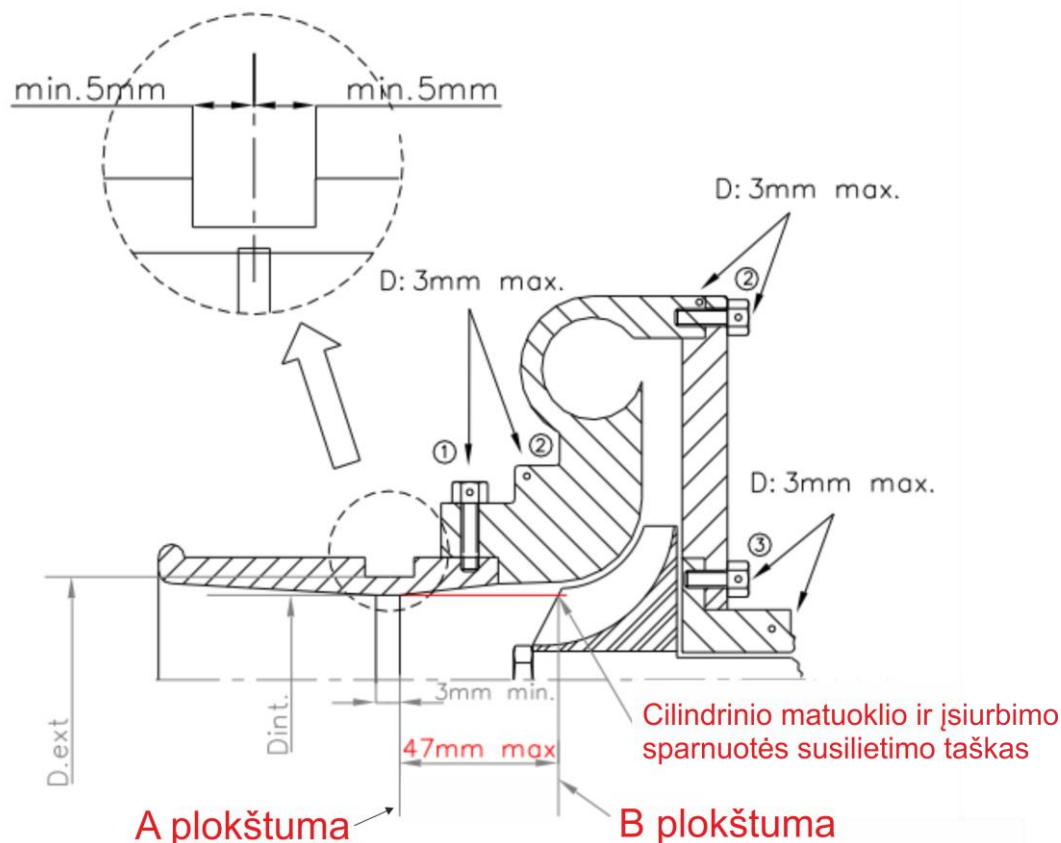
7.9. **Startiniai numeriai**

- a) *Startiniai numeriai* (ne mažesnio aukščio nei 180 mm) turi būti pavaizduoti skydelyje (plotis – 240 mm, aukštis 350 mm) iš abiejų pusių. Skydelis įrengiamas ant automobilio stogo taip, kad startiniai numeriai būtų matomi iš abiejų šonų.

8. **VARIKLIS**

- 8.1. Į automobilius leidžiama montuoti tik vidaus degimo variklius. Maksimalus montuojamų variklių skaičius – du (2).
- 8.2. Leidžiama montuoti motociklų variklius.
- 8.3. *Variklio pozicija – be apribojimų.*
- 8.4. *Cilindrų blokas - be apribojimų.*
- 8.5. *Cilindrų diametras ir stūmoklių eiga* – gali būti pakeista.
- 8.6. Dėl variklio remonto (originalių remonto dydžio stūmoklių) leidžiama viršyti originalaus geometrinio darbinio tūrio viršutinę ribą iki 2,5%.
Tokiais atvejais laikoma, kad originalus geometrinis darbinis tūris nėra pakitęs ir tai nėra priežastis automobilio perkėlimui į kitą klasę ar (ir) svorio kategoriją pagal 5.1 ir 6.1 punktus.
- 8.7. *Alkūninis velenas* – be apribojimų.
- 8.8. *Švaistikliai ir stūmokliai (su žiedais ir pirštais)* – be apribojimų.
- 8.9. *Alkūninio veleno pagrindiniai ir švaistikliniai įdėklai* - be apribojimų.
- 8.10. *Smagratis ir skriemuliai* – be apribojimų.

- 8.11. *Cilindrų galvutė* – be apribojimų.
- 8.12. *Vožtuvai ir spyruoklės* – be apribojimų.
- 8.13. *Vožtuvų pavara (svirtelės, hidrokompensatoriai)* – be apribojimų.
- 8.14. *Paskirstymo velenėliai* – be apribojimų.
- 8.15. *Paskirstymo velenėlių žvaigždės, dantračiai* – be apribojimų.
- 8.16. *Kintamų fazių regulatoriai* – be apribojimų.
- 8.17. *Kintamo vožtuvų paklėlimo mechanizmai* – be apribojimų.
- 8.18. *Paskirstymo velenėlių pavara (grandinės, diržai, tempikliai, šliaužikliai)* – be apribojimų.
- 8.19. *Cilindrų galvutės tarpinė bei varžtai* - be apribojimų.
- 8.20. *Variklio tvirtinimas* – be apribojimų.
- 8.21. *Tepimo sistema* – be apribojimų, tačiau jos sudėtinių dalių negalima montuoti automobilio salone.
- 8.22. *Aušinimo sistema* – be apribojimų, tačiau jos sudėtinių dalių negalima montuoti automobilio salone (šio reglamento 2.1 punktas).
- 8.23. *Išsiplėtimo bakelis* – be apribojimų, bet privalo būti izoliuotas nuo salono erdvės.
- 8.24. *Maitinimo sistema*
 - a) Degiojo mišinio formavimui su degalais (esančiais vienoje talpoje) gali būti maišomas tik atmosferos oras.
 - b) Į variklį įsiurbiamo oro anga negali būti sumontuota automobilio salone.
 - c) *Oro filtro dėžė (su difuzoriais)* – be apribojimų.
 - d) *Oro filtras* - be apribojimų.
 - e) *Oro įsiurbimo magistralės (vamzdžiai, žarnos)* – be apribojimų.
 - f) *Oro srauto matuoklė* – be apribojimų.
 - g) *Droselinė sklendė* - be apribojimų. Tačiau privalo turėti spyruoklę, pilnai uždarančią sklendę.
 - h) *Įsiurbimo kolektorius* – be apribojimų.
 - i) *Turbokompresorius* – be apribojimų.
 - j) *Mechaniniai kompresoriai* – draudžiami.
 - k) *Į variklį įsiurbiamo oro ribotuvas (restriktorius)* – privalomas automobiliams su turbokompresoriais. Visas į variklį įsiurbiamas oras privalo praeiti pro restriktorių, kurio vidinės angos skersmuo (D int) - 45 mm (vienas turbokompresorius), 32 mm (du paraleliniai turbokompresoriai) turi būti išlaikytas bent 3,0 mm ilgyje iki plokštumos A, kuri negali būti nutolusi daugiau nei 47 mm nuo plokštumos B (cilindrinio matuoklio ir įsiurbimo sparnuotės susikirtimo taško) . Išorinis restriktoriaus diametras (D ext) – 51 mm (vienas turbokompresorius), 38 mm (du paraleliniai turbokompresoriai) turi būti išlaikytas bent 10 mm ilgyje. Restriktorius sumontuojamas kompresoriaus korpuse, bei paruošiamas plombavimui pagal FIA TSK J 255 - 5.1.8.3 punkto reikalavimus.



Brėžinys 5

- l) Draudžiamas bet koks įpūtimo slėgio reguliavimas važiavimo metu, išskyrus slėgio kitimą akseleracijos metu.
- m) *Tarpiniai įsiurbiamo oro aušintuvai* – be apribojimų. Draudžiamas aušinimas vandens apipurškimu.
- n) *Kuro purkštukai* – be apribojimų.
- o) *Karbiuratoriai* – be apribojimų.
- p) *Kuro filtrai, papildomos perpumpavimo talpos („atstoinikai“) bei magistralės* – be apribojimų. Įrengimas vadovaujantis 16 punkto reikalavimais. *Kuro filtrai bei papildomos perpumpavimo talpos („atstoinikai“)* turi būti įrengti už salono ribų (šio reglamento 2.1 punktą). Avarinio kuro tiekimo vožtuvo įrengimas rekomenduojamas, vadovaujantis FIA J 253 - 3.3.
- q) *Kuro siurblys(-iai)* – be apribojimų, bet turi veikti tik dirbant varikliui ir jo užvedimo metu. *Kuro siurbliai* turi būti įrengti už salono ribų (šio reglamento 2.1 punktą).
- r) *Kuro bakas (maksimaliai 20 L)* – FIA homologuotas FT3 1999, FT3.5 arba FT5 tipo kuro bakas (homologacija gali būti pasibaigusi). Įrengimas pagal FIA TSK J 252 - 9.6 punkto ir FIA TSK J 253 - 14 straipsnio reikalavimus. *Visų tipų degalų bakuose rekomenduojama naudoti specialią kempinę.*
- s) *Punktuose p, q, r aprašyti elementai pagal galimybes turi būti įrengiami kuo toliau nuo vidinio kėbulo kontūrų.*
- t) *Kuro bako ventiliacijos sistema ir apsisvertimo vožtuvas* – turi atitikti FIA TSK J 253 – 3.4 punkto reikalavimus.

- u) *Degalų pildymo anga* neturi išsikišti iš kėbulo išorinio kontūro bei negali būti įrengta automobilio salone.
 - v) *Degalai* - be apribojimų.
 - w) *Degalų šaldymas* – draudžiamas. Automobilyje negali būti degalų, kurių temperatūra mažesnė 10°C nei oro temperatūra.
- 8.25. *Išmetimo sistema*
- a) Visos variklio išmetamosios dujos turi patekti į pagrindinį išmetamųjų dujų vamzdį.
 - b) Išmetamųjų dujų vamzdžio išmetimo anga turi būti automobilio gale, ne žemiau nei 200 mm nuo žemės paviršiaus (negali būti nukreipta žemyn). Automobilio kėbulo (rėmo) ar važiuoklės detalės negali būti naudojamos dujų išmetimui.
 - c) *Išmetimo kolektorius* – be apribojimų.
 - d) *Kitos išmetimo sistemos detalės* – be apribojimų, tačiau išmetimo sistema jokiais būdais negali būti sujungta su įsiurbimo sistema.
 - e) *Maksimalus išmetimo keliamo triukšmo lygis* – 100 dB(A) prie 4500 aps/min matuojant 0,5 m atstumu ir 45° kampu nuo išmetimo angos.
- 8.26. *Uždegimo sistema* – be apribojimų.
- 8.27. *Variklio ventiliacijos sistema* – be apribojimų, tačiau jei ji išvesta į atmosferą, turi būti pajungta į ne mažesnę kaip 1,0 litro uždarą, bet ventiliuojamą alyvos surinkimo baką. Rekomenduojama vadovautis FIA TSK J 255 5.1.14 punkto reikalavimais.
- 8.28. *Variklio valdymas*
- a) *Variklio valdymo modulis (kompiuteris) ir valdymo programa* – be apribojimų.
 - b) *Variklio valdymo laidų pynė* – be apribojimų.
 - c) Leidžiama sumontuoti papildomus daviklius (išskyrus cilindry slėgio daviklius). Leidžiami tik piezoelektriniai detonaciniai davikliai.
- 8.29. *Kitos variklio detalės, mechanizmai bei sistemos* – be apribojimų.

9. TRANSMISIJA

- 9.1. Leidžiamos dviejų varomųjų ratų į keturių varomųjų ratų pavaros (5.1. punktas).
- 9.2. *Sankaba* - be apribojimų.
- 9.3. *Sankabos pavara (pedalas, pagrindinis ir darbinis cilindrai)* – konstrukcija be apribojimų, tačiau privalo būti valdoma vairuotojo koja.
- 9.4. *Magistralės* (vamzdeliai ir (ar) žarnelės) gali būti aviacinio tipo. Magistralės leidžiama praveisti salono viduje pagal šio reglamento 16 punkto reikalavimus.
- 9.5. *Greičių dėžė* – mechaninė, tai yra, jos veikimas negali būti įtakojamas kitų sistemų veikimu (elektrinių, hidraulinių, pneumatinių). Draudžiamas bet kokių elektrinių jutiklių, jungiklių įrengimas. Išskyrus pavaros pozicijos jutiklį, kuris privalo būti sujungtas su važiuokliu atskiru (neįtrauktu į bendrą laidų pynę) laidu.
- 9.6. *Greičių dėžės pozicija ir orientacija* – be apribojimų.
- 9.7. *Bėgių perdavimo skaičiai* – be apribojimų.
- 9.8. *Priekinių pavarų skaičius* – be apribojimų.
- 9.9. *Atbulinė pavara* - privaloma.
- 9.10. *Bėgių perjungimo mechanizmas* – mechaninis (rankinis). Leidžiama įrengti pavaros jungimo (gear cut) jutiklį.
- 9.11. *Centrinis (tarpašinis) reduktorius* – mechaninis. Draudžiamas bet kokių elektrinių jutiklių, jungiklių įrengimas. Centrinio reduktoriaus diferencialo blokavimui leidžiama naudoti viskozines sankabas bei hidraulines sistemas, tačiau jos negali būti reguliuojamos važiavimo metu.

- 9.12. Automobiliams varomiems keturiais ratais, neturintiems centrinio diferencialo, leidžiama įrengti galinio tilto atjungimo mechanizmus vadovaujantis FIA TSK J 279 - 7.1.1 reikalavimais.
- 9.13. *Ašinis reduktorius (-iai)* – mechaninis. Draudžiamas bet kokių elektrinių jutiklių, jungiklių įrengimas.
- 9.14. *Ašinio reduktoriaus diferencialo blokiruotė (-ės)* – mechaninė, tai yra, jos veikimas negali būti įtakojamas kitų sistemų veikimu (elektrinių, hidraulinių, pneumatinių).
- 9.15. *Kardaniniai velenai ir jų šarnyrai (grandinės)* – be apribojimų. Kardaninių velenų atveju būtina įrengti plienines apsaugines kilpas (išskyrus atvejus, kai vietoje transmisijos tunelio naudojamas vamzdis), kurių minimalus storis – 3,0 mm bei minimalus ilgis – 250 mm. Vieną apsauginę kilpą, jei veleno ilgis iki 500 mm, dvi – jei veleno ilgis didesnis nei 500 mm. Rekomenduojamos papildomos apsaugos šalia kardaninio veleno ar grandinės esantiems elementams (degalų bakas, salonas, ir kt.)
- 9.16. *Pusašų velenai ir jų šarnyrai* – be apribojimų.
- 9.17. *Kitos transmisijos detalės* – be apribojimų.

10. STABDŽIŲ SISTEMA

- 10.1. Privaloma dviejų kontūrų stabdžių sistema, valdoma vienu pedalu ir vienu metu veikianti priekinius ir galinius ratus. Esant bet kokios rūšies stabdžių gedimams, sistema turi stabdyti ne mažiau nei du ratus.
- 10.2. *Stabdžių pedalas ir pavara* – be apribojimų, bet detalės privalo būti pagamintos iš metalo.
- 10.3. *Stabdžių šviesų jungiklis* – privalomas su išlaikyta funkcija.
- 10.4. *Pagrindinis stabdžių cilindras (įskaitant skysčio bakelį)* – be apribojimų. Gali būti dvigubas (pedalbox'o tipo), su tarpašiniu stabdžių balanso reguliatoriumi. Stabdžių skysčio bakelius rekomenduojama įrengti už kabinos ribų. Kabinoje įrengti bakeliai (pagaminti iš degių medžiagų) privalo būti uždengti skysčiui nelaidžiu ir ugniai atspariu konteneriu.
- 10.5. *Stabdžių stiprintuvas* - be apribojimų.
- 10.6. *Stabdžių antiblokavimo sistema* – draudžiama
- 10.7. *Stabdžių apkabos (suportai)* – be apribojimų.
- 10.8. *Stabdžių diskai* – be apribojimų, tačiau rotorai turi būti pagaminti iš geležies lydinio.
- 10.9. *Stabdžių trinkelės* - be apribojimų.
- 10.10. *Rankinis stabdis* – be apribojimų.
- 10.11. *Tarpašinis stabdžių balanso reguliatorius* – be apribojimų.
- 10.12. *Magistralės* gali būti pakeistos aviacinio tipo vamzdeliais arba žarnelėmis. Magistralės leidžiama pravesti kėbulo viduje pagal 16 punktoreikalavimus.
- 10.13. *Kitos stabdžių sistemos detalės* – be apribojimų.

11. VAIRO MECHANIZMAS

- 11.1. *Vairuojamieji ratai* – priekiniai. Vairo ratas privalo būti tiesiogiai sujungtas su vairuojamaisiais ratais.
- 11.2. *Vairo ratas* – be apribojimų.
- 11.3. *Nuimamo vairo jungtis* – privaloma.
- 11.4. *Vairo pavara (velenai ir jų šarnyrai bei pakabos)* – be apribojimų, tačiau konstrukcijoje turi būti sumontuota nuo smūgio susideformuojanti (susistumianti) mova.
- 11.5. *Vairo užraktas* – turi būti išmontuotas arba neveiksnius.

- 11.6. *Vairo padėties reguliatorius* – vairo padėtis gali būti reguliuojama tik įrankių pagalba.
- 11.7. *Vairo kolonėlė* – be apribojimų.
- 11.8. *Vairo traukės, bei traukių antgaliai* – be apribojimų, tačiau negali būti pagamintos iš kompozitinių medžiagų.
- 11.9. *Vairo stiprintuvas (siurblys, variklis, pavara bei magistralės)* – be apribojimų.
- 11.10. *Kitos vairo mechanizmo detalės* - be apribojimų, tačiau jos negali būti pagamintos iš kompozitinių medžiagų.

12. PAKABA

- 12.1. *Ratų pakabų darbo principas* – švytuoklinis. Tai yra draudžiama ašis montuoti tiesiogiai prie rėmo.
- 12.2. *Tarpuašis (ratų bazė)* – be apribojimų.
- 12.3. *Spyruoklės (lingės, torsionai)* - be apribojimų.
- 12.4. *Spyruoklių atramos* – be apribojimų.
- 12.5. *Amortizatoriai* - be apribojimų, tačiau draudžiamos sistemos (mechanizmai), leidžiančios amortizatorių reguliavimą važiavimo metu.
- 12.6. *Spyruoklių – amortizatorių viršutinės atramos (guoliai)* - be apribojimų.
- 12.7. *Ratų nešantieji elementai (įskaitant guolius, stebules)* – be apribojimų.
- 12.8. *Svirtys* – be apribojimų, tačiau negali būti pagamintos iš kompozitinių medžiagų.
- 12.9. *Stabilizatoriai ir jų sujungimai su pakaba* - be apribojimų, tačiau draudžiamos sistemos (mechanizmai), leidžiančios stabilizatorių reguliavimą važiavimo metu.
- 12.10. *Pakabos tvirtinimo tamprųjų detalių medžiaga* - be apribojimų.
- 12.11. *Kitos pakabos detalės* - be apribojimų, tačiau jos negali būti pagamintos iš kompozitinių medžiagų.

13. RATAI

- 13.1. *Ratų tvirtinimas* – varžtais arba smeigėmis ir veržlėmis. Gali būti naudojamos distancinės įvorės (flanšai) tarp stebulės ir ratlankio.
- 13.2. *Rato plotis* – maksimaliai 250 mm.
- 13.3. *Dvigubi ratai* – draudžiami.
- 13.4. *Ratai su grandinėm* – draudžiami.
- 13.5. *Atsarginis ratas* – draudžiamas.
- 13.6. *Ratlankio diametras* – maksimaliai R18.
- 13.7. *Spygliuotos padangos* – draudžiamos.
- 13.8. *SLICK padangos* – draudžiamos.
- 13.9. *Padangos* – be apribojimų, tačiau varančiųjų ratų padangų protektoriaus tarpai tarp blokų negali būti didesni nei 20 mm (prie protektoriaus pagrindo) padangos sukimosi kryptimi.

14. APŠVIETIMAS IR ELEKTROS ĮRANGA

- 14.1. *Išoriniai automobilio apšvietimo prietaisai turi atitikti žemiau nurodytus reikalavimus:*
 - vienas raudonas galinis žibintas (minimalus plotas - 60 cm²) 21W arba atitinkamo šviesos stiprio LED, įrengtas viduryje, aukštyje tarp 1000 ir 1500 mm nuo žemės paviršiaus. Žibinto jungiklis turi būti pasiekiamas pilotui prisisegusiam saugos diržais. Šis žibintas privalo būti įjungtas visų važiavimų trasoje metu (išskyrus paradą);

- viena pora raudonų stabdžių žibintų (minimalus plotas - 60 cm²) 15W arba atitinkamo šviesos stiprio LED, įrengtų simetriškai abiejose automobilio pusėse, aukštyje tarp 1000 ir 1500 mm nuo žemės paviršiaus. **Nuo 2021 metų prietaisų panelėje privalo būti įrengtas stabdžių kontrolinis žibintas, matomas per kamerą.** Žibintai turi įsijungti paspaudus stabdžių pedalą.

14.2. *Generatorius* – be apribojimų.

14.3. *Starteris* – be apribojimų. Tačiau variklio užvedimui prie starto linijos negali būti naudojami jokie papildomi energijos šaltiniai bei mechanizmai.

14.4. *Akumulatorius* – be apribojimų. Įrengimas pagal FIA TSK J 255 - 5.8.3 punkto reikalavimus.

14.5. *Laidų pynės* – be apribojimų (išskyrus 9.5 punkte nurodytą atvejį), tačiau jos įrengiamos vadovaujantis 16 punkto reikalavimais.

14.6. Draudžiamos visų tipų traukos (prabuksavimo), stabilumo kontrolės sistemos.

14.7. Draudžiami jutikliai įrengti prie išorinių besisukančių transmisijos detalių (pusašiai bei jų šarnyrai, kardaniniai velenai bei jų šarnyrai, flanšai) bei kitų detalių (ratų stebulės, stabdžių diskai, ratai).

14.8. *Kitos apšvietimo ir elektros įrangos detalės* - be apribojimų.

15. PAGRINDINIS ELEKTROS GRANDINĖS (MASĖS) JUNGIKLIS

15.1. *Pagrindinis elektros grandinės (masės) jungiklis* - privalomas. Įrengimas ir naudojimas pagal FIA TSK J 253 - 13 straipsnio reikalavimus. Išorinis jungiklis (jungiklio valdymas) turi būti įrengtas priekinio lango apačioje, kairėje pusėje.

16. ELEKTROS LAIDAI IR VAMZDYNAI

16.1. Skysčių (alyvos, kuro ir hidraulinės) magistralės automobilio išorėje turi būti apsaugotos nuo mechaninių pažeidimų ir korozijos. Automobilio kabinoje - kuro, bei hidraulinės magistralės turi būti apsaugotos nuo mechaninių pažeidimų bei ugnies.

16.2. Automobilio kabina draudžiama praveisti aušinimo ir tepimo alyvos magistralės.

16.3. Jei degalų ar (ir) hidraulinio skysčio magistralės pravedamos automobilio kabinoje, jos negali turėti jokių sujungimų, išskyrus sujungimus:

- perėjimui per ugniasienę į variklio skyrių;
- stabdžių bei sankabos magistralėse.

16.4. Degalų, tepimo alyvos ir hidraulinio skysčio lanksčių slėginių magistralių sujungimui privalo būti naudojamos srieginės, užspaudžiamos arba savaime užsifiksuojančios - užsisandarinančios jungtys.

16.5. Vietose, kur vamzdžiai ar laidai kerta ugniasienę, angų kraštai turi būti padengti apsauginėmis medžiagomis.

16.6. Tarpuose tarp automobilio saugos lankų ir kėbulo (rėmo), laidų ir vamzdynų pravedimas draudžiamas.

16.7. Papildoma informacija FIA TSK J 253.3.

17. LENKTYNININKŲ EKIPIRUOTĖ

17.1. *Lenktynininkų ekipiruotė*. Privaloma FIA homologuota ekipiruotė (8856-2000): kombinezonas, apatiniai marškiniai bei kelnės, kojinės, pošalmis, batai, pirštinės.

17.2. *Šalmai*. Privalomi FIA homologuoti arba pasibaigusios homologacijos šalmai (FIA (SNELL) standartai: SA2005, SA2010, SAH2010, 8858-2002, 8858-2010, 8860-2004, 8860-2010, 8859-2015, 8860-2018) standartą atitinkantys šalmai. Taip pat leidžiami

BRITISH STANDARD (BSI) atitinkantys šalmai (raudonas lipdukas), bei ECE sertifikuoti (motociklininkų) šalmai. Ant šalmų draudžiama tvirtinti bet kokią papildomą įrangą (vaizdo kameras), kuri nėra numatyta gamintojo.

- 17.3. *Apsauginiai akiniai (polikarbonatinis stiklas šalmui)* – privalomi, kai vietoje priekinio lango ir (arba) šoninių priekinių langų naudojamas metalinis tinklas.
- 17.4. *Galvos įtvirtinimo sistemos (HANS, HYBRID)*. Rekomenduojamos FIA homologuotos galvos įtvirtinimo sistemos (8858-2002, 8858-2010). Privalomos poroloninės kaklo apsaugos (įtvarai).

18. GAISRO GESINIMO ĮRANGA

- 18.1. *Gaisro gesinimo sistema* – rekomenduojama. Įrengimas pagal FIA TSK J 253 - 7.2 punkto reikalavimus.
- 18.2. *Rankinis gesintuvas (galiojančios patikros, 2,0 kg)* – rekomenduojamas. Gesintuvo įrengimas pagal FIA TSK J 253- 7.3 punkto reikalavimus.

PARUOŠTA IR SUDERINTA:

LASF Techninių reikalavimų komiteto pirmininkas *Egidijus Janavičius*