



**2019 M. NACIONALINIAI TECHNINIAI REIKALAVIMAI
(TECHNINIS REGLAMENTAS)
BMW 2500 KLASĖS AUTOMOBILIAMS**



PATVIRTINTA:
Žiedo komiteto, 2018
Protokolo Nr.

TURINYS

1. BENDROSIOS NUOSTATOS	3
2. SAŲOKOS	3
3. AUTOMOBILIAI PRISKIRTI BMW 2500 KLASEI	4
4. AUTOMOBILIAI, KURIE NĖRA LAIKOMI BMW 2500 KLASĖS AUTOMOBILIAIS.....	4
5. SUSKIRSTYMAS Į KLASES PAGAL APSKAIČIUOTĄ VARIKLIO DARBINĮ TŪRĮ IR PAVAROS TIPĄ - NETAIKOMA	4
6. MINIMALUS AUTOMOBILIŲ SVORIS PAGAL GEOMETRINĮ VARIKLIO DARBINĮ TŪRĮ	4
7. KĖBULAS	4
8. VARIKLIS	8
9. TRANSMISIJA	10
10. STABDŽIŲ SISTEMA	10
11. VAIRO MECHANIZMAS	11
12. PAKABA	11
13. RATAI	12
14. APŠVIETIMAS IR ELEKTROS ĮRANGA	13
15. PAGRINDINIS ELEKTROS GRANDINĖS (MASĖS) JUNGIKLIS	13
16. ELEKTROS LAIDAI IR VAMZDYNAI.....	13
17. SAUGOS LANKAI	14
18. SAUGOS DIRŽAI, SĖDYNĖS IR EKIPIRUOTĖ.....	14
19. GAISRO GESINIMO ĮRANGA.....	15



1. BENDROSIOS NUOSTATOS

- 1.1. Šis reglamentas įsigalioja nuo 2019 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. Nuoroda: <https://www.fia.com/regulation/category/123>
- 1.4. Automobilio detalės bei jų tvirtinimas privalo būti toks, kad nekeltų grėsmės ekipažui, automobilį aptarnaujančiam personalui, tretiesiems asmenims ar trečiųjų asmenų nuosavybei (turtui).
- 1.5. Viskas, kas šiame reglamente nėra aiškiai leidžiama, yra uždrausta. Leidžiami pakeitimai / perkonstravimai neturi sukelti ar turėti neleidžiamų pakeitimų.
- 1.6. Kilus ginčams dėl tam tikrų punktų suvokimo arba taikymo, teisę komentuoti ir išaiškinti šį reglamentą turi LASF techninių reikalavimų komitetas.

2. SĄVOKOS

- 2.1. **Bazinis modelis** – automobilio modelis, įskaitant visas jo modifikacijas, pagamintas tam tikru laikotarpiu ir turintis savo gamyklinį kodą (paženklinimą).
- 2.2. **Homologuotas automobilis – NETAIKOMA.**
- 2.3. **Kėbulo karkasas** – tai metalinių kėbulo dalių visuma pažymėta VIN identifikaciniu numeriu, gamykloje sujungta virinimo ar kitų tvirtinimo elementų (klijų, kniedžių) pagalba, apimanti automobilio dugną (įskaitant transmisijos tunelį ir slenksčius), priekinius ir galinius lonžeronus bei sijas ir pertvaras tarp jų (jei gamybos procese jos nėra prisukamos varžtais), A, B, C statramsčius, stogo plokštumą su sustiprinimo sijomis, galinius sparnus (jei gamybos procese jie nėra prisukami varžtais), pertvarą tarp salono erdvės ir variklio skyriaus, pertvarą (jei tokia numatyta) tarp salono ir bagažinės skyriaus, važiuoklės balkius bei pakabos tvirtinimo taškus (jei gamybos procese jie nėra prisukami varžtais).
- 2.4. **Salonas** – serijinio automobilio gamintojo numatyta erdvė vairuotojui ir keleiviui, kurią nuo variklio skyriaus ir bagažo skyriaus skiria pertvaros (įskaitant lentyną po galiniu stiklu). Dviejų dalių kėbulo (Hatchback) salonas yra sujungtas su bagažo skyriumi. Jeį salono erdvėje įrengta detalė, kuri uždengta (atitverta) skysčiui nelaidžiu ir ugniai atspariu konteineriu (pertvara), yra laikoma, kad ši detalė įrengta už salono ribų.
- 2.5. **Originali detalė** – detalė, kuri buvo naudojama serijinėje automobilio **modelio** gamyboje arba kitų gamintojų, identiškos formos ir veikimo principo, detalė (analogas). Ši detalė negali būti jokia būdu modifikuojama, išskyrus atvejus, kai tai leidžia tam tikri šio reglamento punktai.
PVZ: automobilyje vietoj originalios BMW E36 svirties gali būti naudojamos SWAG, FEBI, TRW, LEMFORDER gamintojų svirtys. Tačiau N52B25 variklyje vietoj originalių N52B25 paskirstymo velenėlių draudžiama naudoti N52B30 paskirstymo velenėlius.
- 2.6. **Serijinė detalė** – detalė, kuri buvo naudojama serijinėje automobilio **markės** gamyboje arba kitų gamintojų, identiškos formos ir veikimo principo, detalė (analogas). Ši detalė negali būti jokia būdu modifikuojama, išskyrus atvejus, kai tai leidžia tam tikri šio reglamento punktai. *PVZ: BMW E36 automobilyje vietoje originalios pakabos svirties gali būti naudojamos BMW E46 svirtis bei jos analogai.*

- 2.7. **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.
- 2.8. **Aerodinaminė detalė (spoileris)** – tai estetinę arba (ir) aerodinaminę funkciją turinti, prie automobilio kėbulo pritvirtinta detalė.
- 2.9. **Geometrinis variklio darbinis tūris** – apskaičiuojamas pagal formulę $V = \pi R^2 H N$ (V – variklio darbinis tūris, π – 3,1416, R – 1/2 cilindro skersmens, H – stūmoklio eiga, N – cilindrų skaičius).
- 2.10. **Apskaičiuotas variklio darbinis tūris** – NENAUDOJAMA.
- 3. AUTOMOBILIAI PRISKIRTI BMW 2500 KLASEI**
- 3.1. Šiai klasei priskiriami BMW E36, E46 (SEDAN, COUPE, COMPACT), E81 E82, E87, E90, E92 automobiliai su atmosferiniais varikliais, kurių geometrinis darbinis tūris iki 2500 cm³.
- 3.2. Automobiliai privalo turėti LASF, FIA arba kitų ASF išduotus sportinių automobilių techninius pasus, kurie pateikiami varžybų techninei komisijai.
- 4. AUTOMOBILIAI, KURIE NĖRA LAIKOMI BMW 2500 KLASĖS AUTOMOBILIAIS**
- 4.1. Automobiliai neatitinkantys šio reglamento.
- 4.2. Automobiliai, kurių konstrukcijoje ar įrangoje varžybų techninė komisija rado esminių trūkumų, dėl kurių gali kilti grėsmė ekipažui, aptarnaujantiems personalui, tretiesiems asmenims ar trečiųjų asmenų nuosavybei (turtui).
- 5. SUSKIRSTYMAS Į KLASES PAGAL APSKAIČIUOTĄ VARIKLIO DARBINĮ TŪRĮ IR PAVAROS TIPĄ - NETAIKOMA**
- 6. MINIMALUS AUTOMOBILIŲ SVORIS PAGAL GEOMETRINĮ VARIKLIO DARBINĮ TŪRĮ IR KĖBULO TIPĄ**
- 6.1. **Automobilių minimalus svoris bet kuriuo varžybų (įskaitant kvalifikacinius važiavimus) metu, išskyrus serviso darbų vykdymo metu, nurodomas nacionalinėje BMW 2500 homologacijos knygoje.**
- 6.2. *Automobilio minimalaus svorio sąvoka* - automobilio svoris su vairuotoju, vairuotojo ekipuote, visais automobilio eksploataciniais skysčiais.
- 6.3. Prieš svėrimą į automobilį draudžiama įdėti kokius nors daiktus, pilti ar išpilti bet kokius skysčius, įskaitant ir kurą.
- 6.4. *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. Vadovaujamasi FIA TSK J 252 - 2.2. punkto reikalavimais.
- 6.5. Sveriant automobilius taikoma $\pm 0.25\%$ svorio paklaida.
- 7. KĖBULAS**
- 7.1. **Kėbulo karkasas**
- a) Bazinio modelio kėbulo išorinė forma turi būti išlaikoma ir atpažįstama.

- b) *Karkasas* – originalus, tačiau gali būti modifikuojamas vadovaujantis šio punkto reikalavimais.
- c) Nuo karkaso leidžiama nuimti (nusukti, nugręžti, nupjauti) tik laikiklius bei detales (posparnių laikiklius, galinius sėdynių laikiklius, atsarginio rato laikiklius, laidų pynių laikiklius ir pan.) nejungiančias kėbulo (karkaso) dalių (segmentų), bei kurių funkcija nėra kėbulo standumo deformacijoms didinimas.
- d) *Variklio skyriaus – salono pertvara (ugniasienė)* – originali.
- e) *Grindys (įskaitant transmisijos tunelį)* – originalios, tačiau leidžiama nuimti arba modifikuoti serijinius priekinių sėdynių laikiklius (balkius) ir modifikuoti transmisijos tunelį, jei jie trukdo sportinių sėdynių laikiklių (skersinių) sumontavimui.
- f) *Atsarginio rato lizdas (dubuo)* – originalus.
- g) *Stogo plokštė (įskaitant skersinius)* – originali. Stogo su stoglangiu atveju, stoglangio anga privalo būti uždengta minimaliai originalios stogo plokštės storio plieno arba minimaliai 2 mm storio aliuminio lakštu, jį privirinant arba prikniedyjant. Leidžiama (rekomenduojama) apdirbti vidines stogo plokštės stoglangio angos briaunas, kad jos nekeltų galimybės susižaloti. Ant stogo leidžiama įrengti ventiliacines angas, difuzorius, su sąlyga, kad jų konstrukcija apsaugos nuo bet kokių daiktų ar vandens tiesioginio patekimo į automobilio saloną.
- h) Leidžiamas karkaso sustiprinimas su sąlyga, kad naudojamos medžiagos atitinka originalią formą, atkartoja ją ir yra su ja sujungtos.
- i) Leidžiama įrengti papildomus laikiklius, sriegius ir detalių bei įrangos tvirtinimo vietas.
- j) **LASF techninių reikalavimų komiteto sprendimu, automobiliams, pagamintiems iki 2019 metų, gali būti taikomos išimtys, dėl šio punkto neatitikimo.**

7.2. ***Durys, variklio ir bagažinės gaubtai, bamperiai, priekiniai sparnai, grotelės***

- a) *Abi priekinės durys* – originalios. Modifikavimas leidžiamas tik tais atvejais, kai tam tikri vidiniai durų elementai trukdo apdailos sumontavimui.
- b) *Šoninio smūgio apsaugos skydas (crash box)* – rekomenduojamas.
- c) *Priekinių durų langų pakėlimo mechanizmai* – originalūs. Gali būti mechaniniai arba elektriniai.
- d) *Priekinių durų vidinės apdailos* – originalios (gali būti modifikuotos), arba gali būti pagamintos iš:
 - metalo lakšto (min storis 0,5 mm);
 - anglies pluošto lakšto (min storis 1 mm);
 - nedegios, turinčios sertifikatą, medžiagos (min storis 2 mm).
- e) *Galinės durys* – originalios.
- f) *Galinių durų (galinių šoninių langų - trijų durų kėbule) langų pakėlimo (atidarymo) mechanizmai* – be apribojimų.
- g) *Galinių durų (galinių plokštumų po langais – trijų durų kėbule) vidinės apdailos* – be apribojimų.
- h) Visos durys privalo atsidaryti tiek iš išorės, tiek iš vidaus.
- i) *Variklio ir bagažinės gaubtai* – originalūs.
- j) *Originalus variklio gaubto užraktas* - privalo būti išmontuotas.

- k) *Saugumo kaiščiai* (spyruokliniai fiksatoriai) – privalomi mažiausiai du kiekvienam variklio ir bagažinės gaubtui.
- l) *Priekinis ir galinis bamperiai* – originalūs, arba pagal originalią formą pagaminti iš kitų medžiagų.
- m) *Priekinio ir galinio bamperio balkiai (skersiniai)* – originalūs.
- n) *Priekiniai sparnai* – originalūs. Leidžiamas arkos vidinio krašto atvalcavimas, nekeičiant išorinės sparno formos.
- o) *Galiniai sparnai* – originalūs. Leidžiamas arkos vidinio krašto atvalcavimas, nekeičiant išorinės sparno formos.
- p) *Priekinės grotelės* – be apribojimų, tačiau privalomos.
- q) *Kitos išorinės dekoratyvinės detalės* – be apribojimų.

7.3. **Langai, valytuvai, langų apiplovimas**

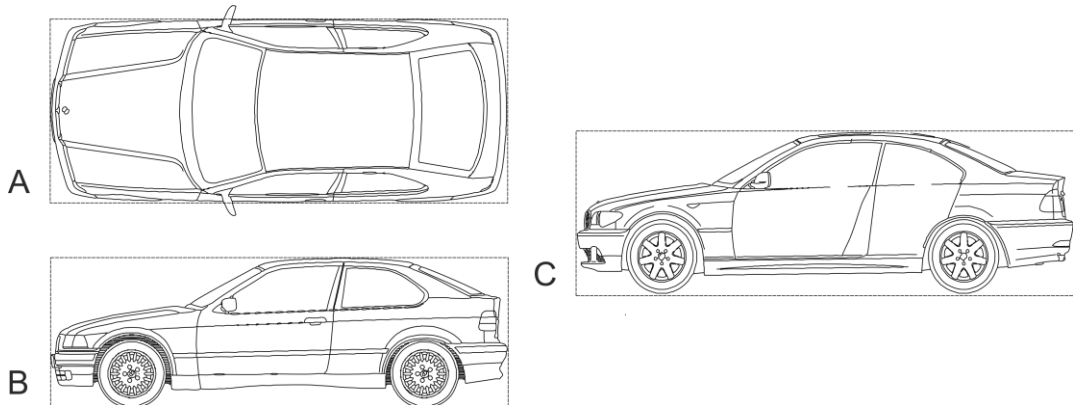
- a) *Priekinis langas* – originalus (gali būti šildomas). Leidžiama sumontuoti papildomus laikiklius. Leidžiama naudoti tamsinančią juostą stiklo viršuje, jei ji netrukdo vairuotojui matyti teisėjų signalų ir ženklų. Lango apsaugojimui, leidžiama užklijuoti ne daugiau nei keturis permatomų plėvelių sluoksnius.
- b) *Priekinio lango valytuvai* – originalūs.
- c) *Priekinio lango apiplovimo sistema* – rekomenduojama.
- d) *Šoniniai langai* – originalūs (privaloma apklijuoti bespalve apsaugine plėvele pagal FIA TSK J 253 - 11 straipsnio reikalavimus).
- e) *Galinis langas* – originalus.
- f) *Galinio lango valytuvas* – be apribojimų.
- g) *Galinio lango apiplovimo sistema* – be apribojimų.
- h) *Langų orlaidės* – orlaidės galima įrengti tarpuose tarp galinių durų langų viršutinių briaunų ir viršutinių durų kontūrų.
- i) Galinio ir šoninių langų tamsinimas (įskaitant sidabrinę plėvelę) leidžiamas tik tada, kai tai numatyta varžybų papildomuose nuostatuose pagal FIA TSK J 253 - 11 straipsnį.

7.4. **Galinio vaizdo veidrodžiai**

- a) *Išoriniai galinio vaizdo veidrodžiai* – be apribojimų, tačiau privalo būti sumontuoti abejose automobilio pusėse. Kiekvieno veidrodžio atspindintis plotas negali būti mažesnis kaip 90 cm².
- b) *Vidinis galinio vaizdo veidrodis* – be apribojimų, tačiau privalomas.

7.5. **Aerodinaminės detalės (spoileriai) ir dugno apsaugos**

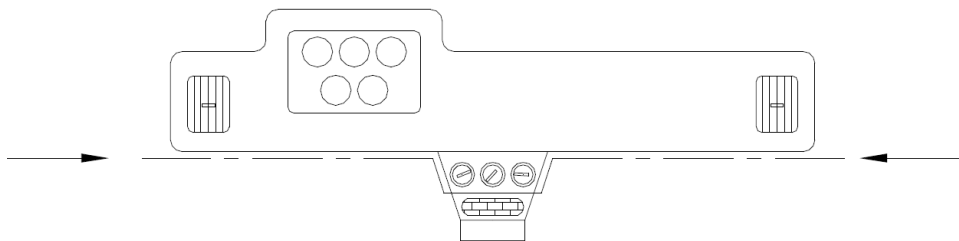
- a) *Galinis spoileris E8x ir E9x automobiliams* – monolitinis. Gali būti tik tokios formos, kuri neleistų oro srautui praeiti po spoileriu, o tik virš jo. Maksimalus spoilerio aukštis 200 mm, matuojant viduryje nuo bagažinės dangčio paviršiaus.
- b) *Galinis spoileris E3x ir E4x automobiliams* - be apribojimų. Gali būti „sparno“ tipo, surenkamas iš kelių detalių.
- c) *Priekinis spoileris* – originalus, arba pagal originalią formą pagamintas iš kitų medžiagų.
- d) *Visos aerodinaminės detalės privalo išsitemkti kontūruose, nurodytuose paveikslėliuose A, B ir C.*



- e) Draudžiamos sistemos (mechanizmai) leidžiančios spoilerių reguliavimą važiavimo metu.
- f) *Automobilio dugno apsaugos* – be apribojimų, tačiau neturi išsikišti iš kėbulo ir negali sudaryti lygaus dugno plokštumos. Apsaugų vienintele paskirti, apsaugoti tam tikrus pažeidžiamus automobilio elementus (variklio karterį, skysčių magistralės).

7.6. *Interjeras*

- a) *Pagrindinė sąlyga* – automobilio salone negali būti aštrių, atsikišusių briaunų, atvirų ertmių, kurios galėtų sužaloti vairuotojus važiavimo ar avarijos metu.
- b) *Nedegi, skysčiui nepralaidi pertvara, atskirianti saloną nuo bagažo skyriaus* – privaloma, jei bagažinėje sumontuoti neuždengti - kuro bakas, skysčiu užpildas akumulatorius, kuro siurbliai, skysčių rezervuarai (išskyrus vandens ir langų plovimo rezervuarus).



- c) *Prietaisų panelė* – originali iki klimato kontrolės prietaisų apatinės ribos. Leidžiama nuimti po prietaisų panele esančias estetiškas paskirties detales.
- d) *Papildomi matavimo instrumentai, skaitikliai, davikliai* – be apribojimų, tačiau draudžiama įrengti mechaninius variklio tepimo bei aušinimo sistemų skaitiklius, daviklius, vadovaujantis šio reglamento 16.3. punktu.
- e) *Garsinis signalas* - be apribojimų.
- f) *Pasikalbėjimo įranga bei vaizdo kameros* - leidžiamos, bet tik su sąlyga, kad jos gerai pritvirtintos ir netrukdo vairavimui.
- g) *Kitos interjero detalės* – be apribojimų.

7.7. **Buksyravimo kilpos**

- a) *Buksyravimo kilpos* - privalo būti įrengtos automobilio priekyje ir gale. Rekomenduojama įrengti lanksčių medžiagų kilpas (diržas, lynas). Kilpų anga turi užtikrinti 60 mm skersmens strypo (vamzdžio) pralindimą.
- b) Kilpos turi būti gerai matomos (nudažytos geltona, raudona arba oranžine spalva) arba (ir) aiškiai pažymėtos.

8. **VARIKLIS**

8.1. Leidžiami tik serijinėje automobilių markės gamyboje naudojami benzininiai atmosferiniai varikliai. Draudžiama naudoti S serijos variklius, bei šių variklių detales, išskyrus atvejus, kai detalės buvo montuojamos gamykloje S serijos ir M serijos varikliuose.

Kėbuluose E36, E46 leidžiami visi keturių cilindrų varikliai taip pat šešių cilindrų varikliai: M50, M52 bei M54.

Kėbuluose E81, E82, E87, E90, E91, E92 leidžiami visi keturių bei šešių cilindrų varikliai M50, M52, M54, N52, N53.

8.2. *Toliau, šių reikalavimų 8 dalyje išvardintos detalės vadinamos originaliomis pasirinktam variklio modeliui. T. y. jei j BMW E36 montuojamas BMW M54B25 variklis, tai originalia detale laikoma BMW M54B25 variklio detale, o serijine detale laikoma bet kokia BMW variklio detale.*

8.3. Maksimaliai leistinas geometrinis variklio darbinis tūris – 2500 cm³ (neatsižvelgiant į leistiną cilindro diametro padidinimą pagal 8.4 punktą).

8.4. *Cilindrų blokas – originalus. Remonto tikslais leidžiamas cilindrų pergilziavimas arba pragrėžimas, padidinant originalų cilindro diametrą 0,5 milimetru. Tokiais atvejais laikoma, kad geometrinis variklio darbinis tūris nėra pakitęs.*

8.5. *Cilindrų diametras ir stūmoklių eiga* - originali. Išskyrus atvejus, kai cilindro diametras kinta remontinėse ribose pagal šio reglamento 8.4 punktą.

8.6. *Alkūninis velenas* - originalus, tačiau visi kakleliai gali būti šlifuojami remontinėse ribose.

8.7. *Švaistikliai ir stūmokliai (su žiedais ir pirštais)* – originalūs (išskyrus atvejus, kai naudojami remontiniai stūmokliai).

8.8. *Alkūninio veleno pagrindiniai ir švaistikliniai įdėklai* - be apribojimų.

8.9. *Smagratis* – serijinis, arba vienos masės analogas, bet su sąlyga, kad jo svoris nebus mažesnis nei 10 kg.

8.10. *Skriemuliai* – serijiniai.

8.11. *Cilindrų galvutė* - originali. Apatinės plokštumos apdirbimas (šlifavimas) leidžiamas vadovaujantis nacionaline BMW 2500 homologacijos knyga.

8.12. *Vožtuvai ir spyruoklės* – originalūs.

8.13. *Vožtuvų pavara (svirtelės, hidrokompensatoriai)* – originali.

8.14. *Paskirstymo velenėliai* – originalūs N serijos varikliams, serijiniai M serijos varikliams, tačiau tik vadovaujantis nacionaline BMW 2500 homologacijos knyga.

8.15. *Paskirstymo velenėlių žvaigždės, dantračiai* – originalūs.

8.16. *Kintamų paskirstymo fazių (VANOS) bei vožtuvų pakėlimo (VALVETRONIC) mechanizmai* – originalūs, tačiau gali būti neveiksnius (atjungti, užfiksuoti).

- 8.17. *Paskirstymo velenėlių pavara (grandinės, diržai, tempikliai, šliaužikliai)* – be apribojimų.
- 8.18. *Cilindrų galvutės tarpinė bei varžtai* - be apribojimų.
- 8.19. *Variklio tvirtinimas* – be apribojimų.
- 8.20. *Tepimo sistema* – serijinė. Leidžiama įrengti laisvai pasirinktą alyvos aušinimo radiatorių (šiuo tikslu leidžiama naudoti S serijos variklio alyvos filtro korpusą), bei įmontuoti pertvaras alyvos karteryje. Radiatorių kėbulo išorėje leidžiama tvirtinti tik žemiau priešakinių ratų ašinės linijos, neiškišant iš automobilio gabaritų (žiūrint iš viršaus).
- 8.21. *Aušinimo sistema* – be apribojimų, tačiau jos sudėtinių dalių, išskyrus salono šildymo įrangą, negalima montuoti automobilio salone. Leidžiama išmontuoti apšildymo sistemą ar ją pertvarkyti, tačiau reikia užtikrinti priekinio ir šoninių langų apsaugą nuo rasojimo.
- 8.22. *Maitinimo sistema*
- a) Kaip oksidatorius su kuru gali būti maišomas tik oras.
 - b) *Oro filtro korpusas* – be apribojimų.
 - c) *Oro filtras* - be apribojimų.
 - d) *Oro įsiurbimo magistralės (vamzdžiai, žarnos)* – be apribojimų.
 - e) *Oro srauto matuoklė* – serijinė.
 - f) *Droselinė sklendė* - serijinė. Gali būti valdoma mechaniškai arba elektrinės pavaros pagalba, tačiau gali būti tik vienkanalė. PVZ: *BMW S54 droselinės sklendės draudžiamos.*
 - g) *Įsiurbimo kolektorius* – serijinis.
 - h) *Kuro purkštukai* - serijiniai.
 - i) *Kuro filtrai, papildomos perpumpavimo talpos („atstoinikai“)* bei *magistralės* – be apribojimų. Įrengimas vadovaujantis šio reglamento 16 punktu.
 - j) *Kuro siurblys(-iai)* – be apribojimų, bet gali būti įjungtas tik dirbant varikliui, ar jo užvedimo metu.
 - k) *Kuro bakas* – originalus, arba FIA homologuotas FT3 1999, FT3.5 arba FT5 tipo kuro bakas įrengtas originalaus bako vietoje. Įrengimas pagal FIA TSK J 252 - 9.6 punkto ir FIA TSK J 253 - 14 punkto reikalavimus.
 - l) *Kuro bako ventiliacijos sistema ir apšildymo vožtuvas* – serijiniai. Jei serijinė sistema ir vožtuvas išmontuoti arba modifikuoti, nauja sistema ir vožtuvas turi atitikti FIA TSK J 253 – 3.4 punkto reikalavimus.
 - m) *Degalų pildymo anga* ir (arba) *homologuotos degalų pildymo jungtys* neturi išsikišti iš kėbulo išorinio kontūro.
 - n) *Suskystintų ir (ar) gamtinių dujų bakai (balionai)* – draudžiami.
 - o) *Degalai* – leidžiamas E98 arba žemesnio oktaninio skaičiaus benzinas. Bioetanolį (E85) – naudoti draudžiama.
- 8.23. *Išmetimo sistema*
- a) Visos variklio išmetamosios dujos turi patekti į pagrindinį išmetamųjų dujų vamzdį.
 - b) Išmetamųjų dujų vamzdžio išmetimo anga turi būti automobilio gale ir turi išsitemkti automobilio perimetre žiūrint iš viršaus, bei turi būti po kėbulu ne giliau kaip 10 cm nuo to gabarito krašto, prie kurio ta anga yra.

- c) *Išmetimo kolektorius* – serijinis. Draudžiama naudoti S serijos variklių išmetimo kolektorius.
 - d) *Kitos išmetimo sistemos detalės* – be apribojimų.
 - e) **Maksimalus išmetimo keliamo triukšmo lygis – 108 dB(A) prie 6000 aps/min matuojant 0,5 m atstumu ir 45° kampu nuo išmetimo angos. Garso apribojimų ribos gali kisti. Apie tai bus informuojama etapų papildomuose nuostatuose.**
- 8.24. *Uždegimo sistema* – originali.
- 8.25. *Variklio ventiliacijos sistema* – be apribojimų, tačiau jei ji išvesta į atmosferą, turi būti pajungta į ne mažesnę kaip 2 litrų uždarą, bet ventiliuojamą alyvos surinkimo baką. Šį baką galima įrengti tik variklio skyriuje. Rekomenduojama vadovautis FIA TSK J 255 5.1.14 punkto reikalavimais.
- 8.26. *Variklio valdymas*.
- a) *Variklio valdymo modulis (kompiuteris)* - serijinis.
 - b) *Variklio valdymo programa* – be apribojimų.
 - c) *Variklio valdymo laidų pynė* – originali (gali būti modifikuota).
 - d) Leidžiama sumontuoti papildomus daviklius.
- 8.27. *Kitos variklio detalės, mechanizmai bei sistemos* – be apribojimų.
- 9. TRANSMISIJA**
- 9.1. *Pavaros tipas* - 4X2 – galiniai varantieji ratai.
- 9.2. *Sankaba* - be apribojimų, tačiau gali būti tik viendiskė.
- 9.3. *Sankabos pavarą (pedalas, pagrindinis ir darbinis cilindrai)* – serijinė.
- 10.1. *Magistralės* gali būti pakeistos aviacinio tipo vamzdeliais arba žarnelėmis. Magistralės leidžiama praveisti kėbulo viduje pagal šio reglamento 16 punkto reikalavimus.
- 9.4. *Greičių dėžė* – serijinė.
- 9.5. *Greičių dėžės pozicija ir orientacija* – originali.
- 9.6. *Bėgių perdavimo skaičiai* – be apribojimų.
- 9.7. *Atbulinė pavarą* - privaloma.
- 9.8. *Bėgių perjungimo mechanizmas* - be apribojimų, tačiau turi būti išlaikyta serijinė bėgių jungimo schema.
- 9.9. *Kardaniniai velenai ir jų šarnyrai* – serijiniai.
- 9.10. *Pusašių velenai ir jų šarnyrai* – serijiniai.
- 9.11. **Reduktorius (pagrindinė pavarą) – be apribojimų. Gali būti įrengiamas papildomas tvirtinimas, tam pritaikant pakabos balkį (traversą). Pagrindinės poros perdavimo skaičiai nurodomi nacionalinėje BMW 2500 homologacijos knygoje.**
- 9.12. *Diferencialo blokiruotė* – be apribojimų.
- 9.13. *Kitos transmisijos detalės* – be apribojimų.
- 10. STABDŽIŲ SISTEMA**
- 10.2. Privaloma dviejų kontūrų stabdžių sistema, valdoma vienu pedalu ir vienu metu veikianti priekinius ir galinius ratus. Esant bet kokios rūšies stabdžių gedimams, sistema turi leisti stabdyti ne mažiau nei du ratus.
- 10.3. *Stabdžių pedalas ir pavarą* - serijinė.
- 10.4. *Stabdžių šviesų jungiklis* – privalomas su išlaikyta funkcija.

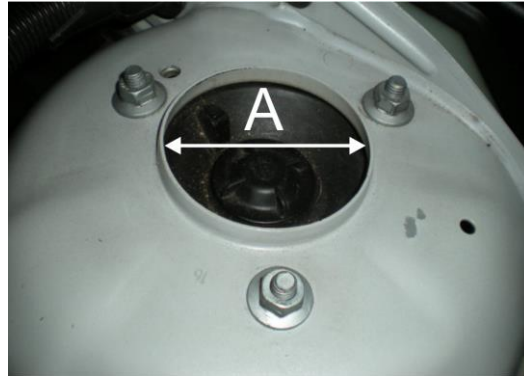
- 10.5. *Pagrindinis stabdžių cilindras (įskaitant skysčio bakelį) - serijinis.*
- 10.6. *Stabdžių stiprintuvas - be apribojimų.*
- 10.7. *Stabdžių antiblokavimo sistema – be apribojimų.*
- 10.8. *Stabdžių apkabos (sūportai) – serijiniai (vieno cilindro). Tačiau jų tvirtinimui negali būti naudojami adapteriai, bei negali būti modifikuojami ratų nešantieji elementai bei pačios apkabos.*
- 10.9. *Stabdžių diskai – monolitiniai, plieniniai (maksimalus diametras – 330 mm).*
- 10.10. *Stabdžių trinkelės - be apribojimų.*
- 10.11. *Rankinis stabdis - be apribojimų.*
- 10.12. *Tarpašinis stabdžių balanso reguliatorius – be apribojimų.*
- 10.13. *Magistralės gali būti pakeistos aviacinio tipo vamzdeliais arba žarnelėmis. Magistralės leidžiama praveisti kėbulo viduje pagal šio reglamento 16 punkto reikalavimus.*
- 10.14. *Kitos stabdžių sistemos detalės – be apribojimų.*

11. VAIRO MECHANIZMAS

- 11.1. *Vairuojamieji ratai – priekiniai.*
- 11.2. *Vairo ratas – be apribojimų.*
- 11.3. *Nuimamo vairo jungtis – rekomenduojama.*
- 11.4. *Vairo pavara (velenai ir jų šarnyrai bei pakabos) – serijinė.*
- 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 – serijinė.*
- 11.8. *Vairo traukės (įskaitant traukių antgalius) – serijinės.*
- 11.9. *Vairo stiprintuvas (siurblys bei magistralės) – serijinis, tačiau siurblio skriemulys gali būti modifikuotas arba pakeistas kitu.*
- 11.10. *Kitos vairo mechanizmo detalės - be apribojimų, tačiau jos negali būti pagamintos iš kompozitinių medžiagų.*

12. PAKABA

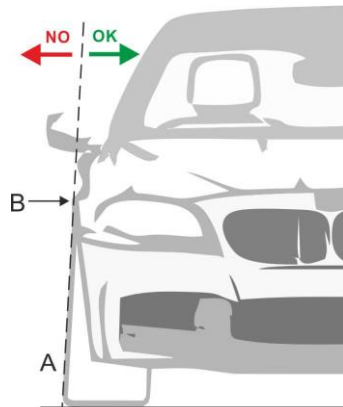
- 12.1. *Ratų pakabų darbo principas – privalo būti išlaikytas, atitinkantis bazinį modelį.*
- 12.2. *Tarpuašis (ratų bazė) – originalus. Išskyrus atvejus, kai tarpuašis kinta, dėl poslinkio pakabos tampriuosiuose sujungimuose.*
- 12.3. *Spyruoklės (lingės, torsionai) - be apribojimų.*
- 12.4. *Spyruoklių atraminiai kronšteinai (veržlės) – be apribojimų.*
- 12.5. *Amortizatoriai - be apribojimų, tačiau draudžiami amortizatoriai su išsiplėtimo talpomis bei sistemos (mechanizmai), leidžiančios amortizatorių reguliavimą važiavimo metu.*
- 12.6. *Spyruoklių – amortizatorių viršutinės atramos (guoliai) - be apribojimų, tačiau per amortizatorių išvesta ašinė linija, privalo išlikti originalioje angoje, pažymėtoje A raide.*



- 12.7. *Ratų nešantieji elementai (įskaitant guolius, stebules) – originalūs.*
- 12.8. *Svirtys - originalios, tačiau leidžiamas jų sustiprinimas pridedant medžiagos.*
- 12.9. *Stabilizatoriai - pagal nacionalinę BMW 2500 homologacijos knygą. Stabilizatorių sujungimai su pakaba – be apribojimų. Draudžiamos sistemos (mechanizmai), leidžiančios stabilizatorių reguliavimą važiavimo metu.*
- 12.10. *Pakabos tvirtinimo tampriųjų detalių medžiaga - be apribojimų, tačiau tam negali būti naudojami sferiniai guoliai, išskyrus atvejus, kai tokie montuojami originaliai.*
- 12.11. *Pakabos balkiai (traversai) – originalūs, tačiau leidžiamas jų modifikavimas su tikslu pritaikyti transmisijos detales, taip pat leidžiamas sustiprinimas pridedant medžiagos.*
- 12.12. *Pakabos tvirtinimo taškai – originalūs, tačiau leidžiamas jų sustiprinimas pridedant medžiagos.*
- 12.13. *Kitos pakabos detalės - be apribojimų, tačiau jos negali būti pagamintos iš kompozitinių medžiagų.*
- 12.14. **Automobilio minimalus aukštis** – automobiliui stovint ant lygios plokštumos, išleidus orą iš vienos pusės ratų, jokie aerodinaminiai įrenginiai bei kėbulo detalės negali siekti plokštumos paviršiaus.

13. RATAI

- 13.1. Vertikali linija A, einanti per rato centrą (žiūrint į automobilio šoną), besiglaudžianti prie rato apatinio bei viršutinio krašto (žiūrint į automobilio priekį, arba galą), privalo liestis prie sparno krašto taške B arba jį kirsti (išskyrus atvejus, kai ratai yra susukti vairo mechanizmo pagalba, arba pažeista ratų pakaba).



- 13.2. *Ratų tvirtinimas* – originalus tvirtinimas varžtais gali būti pakeistas tvirtinimu smeigėmis ir veržlėmis. Gali būti naudojamos distancinės įvorės (flanšai) tarp stebulės ir ratlankio, tačiau turi būti laikomasi 13.1. punkto reikalavimų. Ratų tvirtinimo smeigės negali išlysti iš ratlankio ribų (linija A).
- 13.3. *Ratlankiai* – maksimalus diametras R17, minimalus svoris 7,5 kg. Draudžiami ratlankiai pagaminti iš magnio bei kompozitinių medžiagų.
- 13.4. *Padangos* – NANKANG AR-1 įsigytos iš oficialių čempionato tiekėjų (maksimalūs išmatavimai 225/45R17).
- 13.5. Naudojamų padangų kiekis neribojamas.
- 13.6. Padangų pašildymui draudžiama naudoti prietaisus, kurių veikimui naudojama elektros arba degalų degimo energija.
- 13.7. Padangų apdirbimas cheminėmis priemonėmis – draudžiamas.
- 13.8. *Padangų protektorius modifikavimas bei modifikuotų padangų naudojimo sąlygos aprašytos čempionato taisyklėse.*

14. APŠVIETIMAS IR ELEKTROS ĮRANGA

- 14.1. *Išoriniai automobilio apšvietimo prietaisai* – originalūs, arba analoginiai, atitinkantys KET reikalavimus:
- Viena pora trumpųjų šviesų žibintų 55W;
 - Viena pora raudonų galinių žibintų 10W (arba atitinkamo šviesos stiprio LED);
 - Viena pora raudonų stabdžių žibintų 21W (arba atitinkamo šviesos stiprio LED);
 - Viena pora galinių posūkių žibintų (arba atitinkamo šviesos stiprio LED).
 - Vienas galinis rūko (lietaus) žibintas.
- 14.2. *Generatorius* – be apribojimų.
- 14.3. *Starteris* – be apribojimų.
- 14.4. *Akumulatorius* – be apribojimų. Jei akumulatorius perkliamas iš originalios vietos, turi būti įrengtas pagal FIA TSK J 255 - 5.8.3 punkto reikalavimus. Akumulatorius originaliai įrengtus gale (šone) rekomenduojama perkelti į saugesnę vietą išlaikant bent 300 mm atstumą nuo kebulo kontūrų.
- 14.5. *Laidų pynės* – be apribojimų, tačiau jos įrengiamos vadovaujantis šio reglamento 16 punkto reikalavimais.
- 14.6. *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.

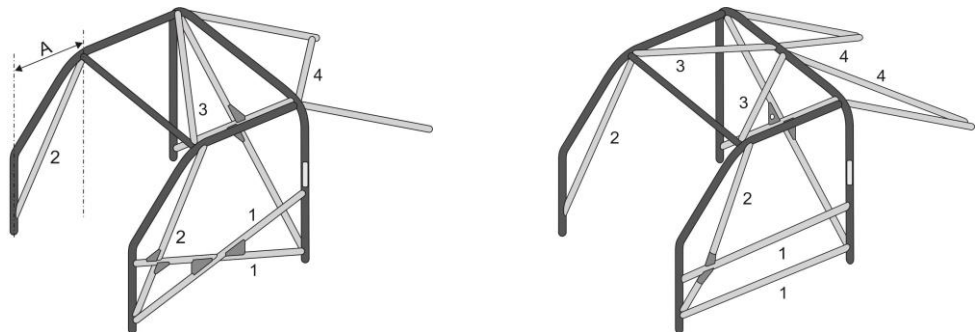
16. ELEKTROS LAIDAI IR VAMZDYNAI

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

- 16.2. Degalų, tepimo alyvos ir hidraulinio skysčio lanksčių slėginių magistralių sujungimui privalo būti naudojamos srieginės, užspaudžiamos arba savaime užsifiksuojančios - užsisandarinančios jungtys.
- 16.3. Automobilio salonu draudžiama prvesti aušinimo ir tepimo alyvos magistralės. Jei degalų ar (ir) hidraulinio skysčio magistralės pravedamos automobilio salone, jos negali turėti jokių sujungimų, išskyrus: sujungimai perėjimui per ugniasienes į variklio arba bagažinės skyrius, sujungimai stabdžių bei sankabos magistralėse.
- 16.4. Vietose, kur vamzdžiai ar laidai kerta ugniasienes, angų kraštai turi būti padengti apsauginėmis medžiagomis.
- 16.5. Tarpuose tarp automobilio saugos lankų ir kėbulo, laidų ir vamzdynų pravedimas draudžiamas.

17. SAUGOS LANKAI

- 17.1. *LASF, FIA ar kitos ASN sertifikuoti saugos lankai* - privalomi. Įrengimas pagal FIA TSK J 253 - 8 straipsnio reikalavimus.
- 17.2. *Minimali schema:*



- 17.3. Saugos lankų gamintojo sertifikatas privalomai pateikiamas varžybų techninei komisijai.
- 17.4. Vietose, kur avarijos metu galimas vairuotojų šalmų kontaktas su saugos lankais, privaloma pritvirtinti FIA homologuotas apsaugas (pagalvėles) pagal FIA TSK J 253 - 8.3.5 punkto reikalavimus.

Neprivaloma laikytis FIA TSK J 253 paveikslėlio 253-68 reikalavimų.

18. SAUGOS DIRŽAI, SĖDYNĖS IR EKIPIRUOTĖ

- 18.1. *Saugos diržai*. Privalomi šešių tvirtinimo taškų, mechaniškai ir (ar) chemiškai nepažeisti FIA galiojančios homologacijos saugos diržai (FIA standartai: 8853/98, 8853-2016). Įrengimas ir naudojimas pagal FIA TSK J 253 – 6 straipsnio reikalavimus. Diržai gali būti naudojami dar penkis metus po homologacijos galiojimo.
- 18.2. *Diržų pjaustiklis* – privalomas. Pjaustiklis privalo būti lengvai pasiekiamas vairuotojui prisisėgusiam saugos diržais.
- 18.3. *Sėdynė*. Privaloma mechaniškai ir (ar) chemiškai nepažeista FIA galiojančios arba pasibaigusios homologacijos sėdynė (FIA standartai: 8855-1999, 8862-2009). Įrengimas ir naudojimas pagal FIA TSK J 253 - 16 straipsnio reikalavimus.

- 18.4. *Apsauginis tinklelis* – privalomas FIA TSK J 253 - 11 straipsnio reikalavimus atitinkantis apsauginis tinklelis. Vietoj tinklelio leidžiama naudoti rankų dirželius. Šių priemonių įrengimas ir naudojimas turi užtikrinti vairuotojo rankų apsaugą.
- 18.5. *Lenktynininkų ekipiruotė*. Privaloma FIA homologuota ekipiruotė (FIA standartas 8856-2000): kombinezonas, apatiniai marškiniai bei kelnės, kojinės, pošalmis, batai, pirštinės.
- 18.6. *Šalmai*. Privalomi FIA homologuoti šalmai (FIA standartai: 8858-2002, 8858-2010, 8860-2004, 8860-2010, 8859-2015). Ant šalmų draudžiama tvirtinti bet kokią papildomą įrangą (vaizdo kameras), kuri nėra numatyta gamintojo.
- 18.7. *Galvos įtvirtinimo sistemos (HANS, HYBRID)*. Privalomos FIA homologuotos galvos įtvirtinimo sistemos (FIA standartai: 8858-2002, 8858-2010).

19. GAISRO GESINIMO ĮRANGA

- 19.1. *Gaisro gesinimo sistema* – rekomenduojama. Įrengimas pagal FIA TSK J 253 - 7.2 punkto reikalavimus.
- 19.2. *Minimaliai 2 kg masės rankinis gesintuvas (galiojanti patikra)* - privalomas, bet tik tada, kai automobilyje neįrengta gaisro gesinimo sistema. Įrengimas pagal FIA TSK J 253 - 7.3 punkto reikalavimus.

SUDERINTA:

LASF Techninių reikalavimų komiteto pirmininkas Egidijus Janavičius