



LIETUVOS AUTOMOBILIŲ SPORTO FEDERACIJA

**2024 M. NACIONALINIAI TECHNINIAI REIKALAVIMAI
(TECHNINIS REGLAMENTAS)
„BMW“ GRUPĖS AUTOMOBILIAMS**

PATVIRTINTA:

LASF ralio komiteto, 2023-11-30

Protokolo Nr. 2023-15

TURINYS

1. BENDROSIOS NUOSTATOS.....	3
2. SAŲOKOS	3
3. AUTOMOBILIAI PRISKIRTI “BMW” GRUPEI	4
4. AUTOMOBILIAI, KURIE NĖRA LAIKOMI „BMW“ GRUPĖS AUTOMOBILIAIS	4
5. SUSKIRSTYMAS Į KLASES PAGAL APSKAIČIUOTĄ VARIKLIO DARBINĮ TŪRĮ IR PAVAROS TIPĄ - NETAIKOMA	4
6. MINIMALI AUTOMOBILIŲ MASĖ PAGAL GEOMETRINĮ VARIKLIO DARBINĮ TŪRĮ.....	4
7. KĖBULAS	5
8. VARIKLIS.....	8
9. TRANSMISIJA.....	10
10. STABDŽIŲ SISTEMA	11
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	14

1. BENDROSIOS NUOSTATOS

- 1.1. Šis reglamentas įsigalioja nuo 2024 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 ralio komitetas.

2. SAŲOKOS

- 2.1. **Bazinis modelis** – automobilio modelis, įskaitant visas jo modifikacijas, pagamintas tam tikru laikotarpiu ir turintis savo gamyklinį kodą (paženklimą).
- 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. Jei 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 BMW detalė** – detalė, kuri buvo naudojama serijinėje BMW E30, E36, E46, E81, E82, E87, E90, E92, **F20, F21, F22, F30** automobilių 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. Tokių detalių tvirtinimui negali būti naudojami adapteriai.
PVZ: automobilyje vietoj originalios BMW svirties gali būti naudojamos SWAG, FEBI, TRW, LEMFORDER gamintojų svirtys. Tačiau vietoj originalios BMW diferencialo blokiruotės draudžiama naudoti CUSCO, QUARIFE, KAAZ blokiruotes.
- 2.6. **Serijinė detalė** – detalė pagaminta serijiniu būdu gamykloje.
PVZ: automobilyje vietoje originalios pakabos svirties gali būti naudojamos TOYOTA, VW, RENAULT ar kitų gamintojų originalios svirtys. Tai pat gali būti naudojamos sportinių detalių gamintojų svirtys (SAMSONAS, RACETECH, IRP ir t.t.).

- 2.7. **Laisva detalė (be apribojimų)** – detalė gali būti bet koku būdu apdirbta, performuota ar pakeista kita detalė. 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 $V = \pi R^2HN$ (V - variklio darbinis tūris, π – 3,1416, R - 1/2 cilindro skersmens, H – stūmoklio eiga, N – cilindrų skaičius).
- 2.10. **Apskaičiuotas variklio darbinis tūris** – geometrinis variklio darbinis tūris padaugintas iš koeficiento, nurodyto 2.11. punkte. Jei varikliui netaikomas koeficientas, apskaičiuotas variklio darbinis tūris atitinka geometrinį tūrį.
- 2.11. **Koeficientas apskaičiuoto darbinio tūrio nustatymui** - benzininiai varikliai su turbokompresoriais – 1,7.
- 2.12. **Kelių eismo taisyklės** – toliau tekste KET.
Sportinis automobilis turi atitikti KET reikalavimus atsižvelgiant į konstrukcinius pakeitimus nurodytus sportinio automobilio techniniame pase, išduotame LASF. FIA ir kitų ASF išduotuose pasuose tokia informacija gali būti ir nenurodoma.

3. AUTOMOBILIAI PRISKIRTI „BMW“ GRUPEI

- 3.1. „BMW“ grupei priskiriami visų kėbulų tipų (išskyrus CABRIO) - E30, E36, E46, E81, E82, E87, E90, E92, F20, F21, F22 F30 automobiliai.
- 3.2. Automobiliai turi atitikti KET, atsižvelgiant į šio reglamento 2.12. punktą.
- 3.3. Automobiliai privalo turėti LASF, FIA arba kitų ASF išduotus sportinių automobilių techninius pasus, kurie pateikiami varžybų techninei komisijai.

4. AUTOMOBILIAI, KURIE NĖRA LAIKOMI „BMW“ GRUPĖS 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, aptarnaujančiam personalui, tretiesiems asmenims ar trečiųjų asmenų nuosavybei (turtui).

5. SUSKIRSTYMAS Į KLASES PAGAL APSKAIČIUOTĄ VARIKLIO DARBINĮ TŪRĮ IR PAVAROS TIPĄ - NETAIKOMA

6. MINIMALI AUTOMOBILIŲ MASĖ PAGAL APSKAIČIUOTĄ VARIKLIO DARBINĮ TŪRĮ

- 6.1. Automobilių minimali masė bet kuriuo varžybų metu, išskyrus serviso darbų vykdymo metu:

Kėbulo kodas (apskaičiuoto variklio darbinio tūrio ribos)	Masė
E30, E36, E46 (- 2000 cm ³)	1100 kg
E30, E36, E46 (2000 cm ³ - 2500 cm ³)	1200 kg
E30, E36, E46 (2500 cm ³ - 2800 cm ³)	1250 kg
E8X, E9X, F2X, F30 (- 2800 cm ³)	1250 kg

- 6.2. *Automobilio minimalios masės sąvoka* - automobilio masė be ekipažo, be ekipažo ekipiruotės ir maksimaliai su vienu atsarginiu ratu.

- 6.3. Prieš svėrimą į automobilį draudžiama įdėti kokius nors daiktus, pilti ar išpilti bet kokius skysčius, įskaitant ir degalus.
- 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. Vadovaujamosi FIA TSK J 252 - 2.2. punkto reikalavimais.

7. KĖBULAS

7.1. *Kėbulo karkasas*

- a) Bazinio modelio kėbulo išorinė forma turi būti išlaikoma ir atpažįstama.
- b) *Karkasas* – originalus BMW, 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. Taip pat leidžiama nuimti kitus smulkius kėbulo elementus, jei jie trukdo saugos lankų įrengimui.
- d) *Grindys* – originalios BMW, tačiau leidžiama nuimti arba modifikuoti serijinius priekinių sėdynių laikiklius (balkius), kai jie trukdo sportinių sėdynių laikiklių (skersinių) sumontavimui.
- e) *Atsarginio rato lizdas (dubuo)* – be apribojimų. Jei lizdas išpjaunamas, anga privalo būti uždengta minimaliai originalios skardos storio plieno lakštu, ji privirinant arba priknedijant.
- f) *Stogo plokštė (įskaitant skersinius)* – originali BMW. Stogo skersinis (-iai) gali būti išmontuoti, jei jie trukdo saugos lankų įrengimui. Stogo su stoglangiu atveju, stoglangio anga privalo būti uždengta minimaliai originalios stogo plokštės storio plieno arba minimaliai 2,0 mm storio aliuminio lakštu, jį privirinant arba priknedijant. Leidžiama (rekomenduojama) apdirbti vidines stogo plokštės stoglangio angos briaunas, kad jos nekeltų galimybės susižaloti. Ant stogo leidžiama įrengti ventiliacines angas, difūzorius, su sąlyga, kad jų konstrukcija apsaugos nuo bet kokių daiktų ar vandens tiesioginio patekimo į automobilio saloną.
- g) Leidžiamas karkaso sustiprinimas su sąlyga, kad naudojamos medžiagos atitinka originalią formą, atkartoja ją ir yra su ja sujungtos.
- h) Leidžiama pervirinti karkaso sujungimų siūles.
- i) Leidžiama įrengti papildomus laikiklius, sriegius ir detalių bei įrangos tvirtinimo vietas.
- j) **BMW E9X, E8X, F20, F21, F22, F30 serijos kėbuluose leidžiama modifikuoti priekinių amortizatorių atraminį gaubtą, amortizatoriaus atraminę plokštumą pakeliant ne daugiau nei 50 mm.**
- k) LASF techninių reikalavimų komiteto sprendimu, automobiliams, pagamintiems iki 2018 metų, gali būti taikomos išimtys, dėl šio punkto neatitikimo.

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

- a) *Priekinės durys* – originalios BMW.
- b) *Šoninio smūgio apsaugos skydas* – **NETAIKOMA**.
- c) *Priekinių durų langų pakėlimo mechanizmai* – originalūs BMW. Gali būti elektriniai, arba mechaniniai, bet privalo veikti (atidaryti / uždaryti langus).
- d) *Priekinių durų vidinės apdailos* – originalios BMW (gali būti modifikuotos), arba gali būti pagamintos iš:
 - metalo lakšto (minimalus storis - 0,5 mm);
 - anglies pluošto lakšto (minimalus storis - 1,0 mm);
 - nedegios, turinčios sertifikatą, medžiagos (minimalus storis - 2,0 mm).
- e) *Galinės durys* – originalios BMW.
- 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 BMW (gali būti modifikuoti), arba pagaminti iš kompozitinių medžiagų, arba 1,0 - 1,5 mm storio aliuminio.
- j) *Originalus variklio gaubto užraktas* - privalo būti išmontuotas.
- k) *Papildomas angas* leidžiama padaryti tik variklio gaubte, tačiau jų bendras plotas negali viršyti 500 cm², angos turi būti uždengtos sieteliu, kurio akių maksimalus dydis 50 × 50 mm arba spoileriu (difūzorium), kuris negali iškilti virš variklio gaubto daugiau kaip 35 mm.
- l) *Saugumo kaiščiai* – privalomi mažiausiai du kiekvienam variklio ir bagažinės gaubtui.
- m) *Priekinis ir galinis bamperiai* – be apribojimų, tačiau privalomi.
- n) *Priekinio ir galinio bamperio balkiai (skersiniai)* – be apribojimų.
- o) *Priekiniai sparnai* - originalūs BMW (gali būti modifikuoti), arba pagaminti iš kompozitinių medžiagų, arba 1,0 - 1,5 mm storio aliuminio.
- p) *Priekinės grotelės* – be apribojimų, tačiau privalomos.
- q) *Kitos išorinės dekoratyvinės detalės* – be apribojimų.

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

- a) *Priekinis langas* – originalus BMW (gali būti šildomas). Leidžiama sumontuoti papildomus laikiklius. Leidžiama naudoti tamsinančią juostą stiklo viršuje, jei ji netrukdo vairuotojui matyti kelio ženklų ir šviesoforų.
- b) *Priekinio lango valytuvai* – originalūs BMW.
- c) *Priekinio lango apiplovimo sistema* – be apribojimų, tačiau privaloma.
- d) *Šoniniai langai* – originalūs BMW. Privaloma apklijuoti bespalve apsaugine plėvele pagal FIA TSK J 253 - 11 straipsnį.
- e) *Galinis langas* – originalus BMW.
- f) *Galinio lango valytuvas* – be apribojimų.
- g) *Galinio lango apiplovimo sistema* – be apribojimų.
- h) *Langų orlaidės* – leidžiamos 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.

7.5. **Spoileriai ir dugno apsaugos**

- a) *Spoileriai* - be apribojimų, tačiau negali išsikišti iš automobilio perimetro žiūrint iš priekio, iš šono ir viršaus. Išimtis taikoma originaliems BMW spoileriams.
- b) Draudžiamos sistemos (mechanizmai) leidžiančios spoilerių reguliavimą važiavimo metu.
- c) *Automobilio dugno apsaugos* – be apribojimų, tačiau neturi išsikišti iš kėbulo.

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 – degalų bakas, skysčiu užpildas akumulatorius, degalų siurbliai, skysčių rezervuarai (išskyrus vandens ir langų plovimo rezervuarus). Jei ši pertvara formuojama galinės sėdynės pagalba, rekomenduojama sėdynę padengti nedegia medžiaga.
- c) *Prietaisų panelė* - originali BMW (gali būti modifikuota), arba pagal originalios panelės formą pagaminta iš kitų medžiagų.
- 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, tačiau privalomas.
- 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.
- b) Kilpos turi būti gerai matomos (nudažytos geltona, raudona arba oranžine spalva) arba (ir) aiškiai pažymėtos.

7.8. **Purvasargiai**

- a) *Purvasargiai* - įrengiami vadovaujantis FIA TSK J 252 – 7.7 straipsnio reikalavimais.
- b) Purvasargiai privalomi tik tada, kai tai numatyta varžybų papildomuose nuostatuose.

8. VARIKLIS

- 8.1. Varikliai serijiniai BMW: M10, M40, M42, M43, M44, M20, M50, M52, M54. N52B25 **N13, B38, B48** variklius leidžiama montuoti tik E81, E82, E87, E90, E92, **F2X ir F30** automobiliuose.
- 8.2. Maksimalus leistinas **apskaičiuotas** variklio darbinis tūris – 2793 cm³ (neatsižvelgiant į leistiną cilindro diametro padidinimą pagal 8.4 punktą).
- 8.3. Visos variklio detalės, kurios šio reglamento 8 straipsnyje aprašytos kaip “originalios BMW”, gali būti naudojamos nuo BMW variklių: M10, M40, M42, M43, M44, M20, M50, M52, M54 (išskyrus N52B25, **N13, B38, B48** variklius, kuriuose leidžiamos tik šių konkrečių variklių detalės).
PVZ: M52 variklyje gali būti naudojamas M50 jsiurbimo kolektorius, tačiau negali būti naudojamas S52 jsiurbimo kolektorius. Jei nėra aiškaus leidimo mechaniniam detalių apdirbimui, vadinasi apdirbimas yra DRAUDŽIAMAS (įvertinant natūralų detalių nusidėvėjimą).
- 8.4. *Cilindrų blokas* - originalus BMW, tačiau remonto tikslais leidžiamas cilindrų pergilziavimas arba pragrėžimas, padidinant originalų cilindro diametro 1,0 milimetru. Tokiais atvejais laikoma, kad geometrinis variklio darbinis tūris nėra pakitęs ir tai nėra priežastis automobilio perkėlimui į kitą svorio kategoriją (lentelė 6.1). **Cilindrų diametro padidinimo išimtis netaikoma N52B25, N13, B38, B48 varikliams.**
- 8.5. *Cilindrų diametras ir stūmoklių eiga* - privalo išlikti tokia, kokia buvo numatyta gamykloje konkrečiam varikliui. Išskyrus atvejus, kai cilindro diametras kinta remontinėse ribose pagal šio reglamento 8.4 punktą.
- 8.6. *Alkūninis velenas* - originalus BMW, tačiau visi kakleliai gali būti šlifuojami remontinėse ribose.
- 8.7. *Švaistikliai ir stūmokliai (su žiedais ir pirštais)* – be apribojimų, tačiau suspaudimo laipsnis negali būti didesnis nei nurodyta 8.11. punkte.
- 8.8. *Alkūninio veleno pagrindiniai ir švaistikliniai įdėklai* - be apribojimų.
- 8.9. *Smagratis ir skriemuliai* – be apribojimų.
- 8.10. *Cilindrų galvutė* - originali BMW. Leidžiamas apatinės plokštumos apdirbimas (šlifavimas).
- 8.11. *Maksimalus suspaudimo laipsnis:*
- M serijos varikliai – 11:1;
 - N serijos varikliai – 11,5:1;
 - **N13 – originalus (10,5:1);**
 - **B38 – originalus (11:1);**
 - **B48 – originalus (11:1).**
- 8.12. *Vožtuvai ir spyruoklės* – originalūs BMW.
- 8.13. *Vožtuvų pavara (svirtelės, hidrokompensatoriai)* – be apribojimų. Hidraulinis šiluminio tarpelio reguliavimas, gali būti pakeistas mechaniniu.
- 8.14. *Paskirstymo velenėliai* - originalūs BMW.
- 8.15. *Paskirstymo velenėlių žvaigždės, dantračiai, kintamų fazių reguliatoriai (VANOS) bei vožtuvų pakėlimo (VALVETRONIC) mechanizmai* – originalūs BMW, tačiau gali būti neveiksnius (atjungti, užfiksuoti).
- 8.16. *Paskirstymo velenėlių pavara (grandinės, diržai, tempikliai, šliaužikliai)* – be apribojimų.

- 8.17. *Cilindrų galvutės tarpinė bei varžtai* - be apribojimų, tačiau suspaudimo laipsnis negali būti didesnis nei nurodyta 8.11. punkte .
- 8.18. *Variklio tvirtinimas* – be apribojimų, tačiau privaloma išlaikyti tvirtinimo taškų skaičių ir vietą.
- 8.19. *Tepimo sistema* – originali BMW, tačiau leidžiama įrengti alyvos aušinimo radiatorių, bei įmontuoti pertvaras alyvos karteryje. Radiatorių kėbulo išorėje leidžiama tvirtinti tik žemiau priešakinių ratų ašinės linijos, neiškišant iš automobilio gabaritų (žiūrint iš viršaus). Radiatoriaus pajungimui prie variklio, leidžiama naudoti adapterius (BMW S serijos variklių ir kt.).
- 8.20. *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.
- 8.21. *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* – **be apribojimų.**
 - f) *Droselinė sklendė* - originali BMW. Gali būti valdoma mechaniškai arba elektrinės pavaros pagalba.
 - g) *Įsiurbimo kolektorius* – originalus BMW.
 - h) *Turbokompresorius* – **originalus BMW. Turbokompresorius draudžiama montuoti ant variklių, kurie originaliai nebuvo komplektuojami su turbokompresoriumi.**
 - i) *Tarpinis įsiurbiamo oro aušintuvas* – **originalus BMW.**
 - j) *Degalų purkštukai* - originalūs BMW.
 - k) *Degalų filtrai bei magistralės* – be apribojimų. Įrengimas vadovaujantis šio reglamento 16 punktu.
 - l) *Aukšto slėgio degalų siurblys* – **originalus BMW.**
 - m) *Žemo slėgio degalų siurblys(-iai)* – be apribojimų, bet gali būti įjungtas tik dirbant varikliui, ar jo užvedimo metu.
 - n) *Degalų bakas* – originalus BMW, arba FIA homologuotas FT3 1999, FT3.5 arba FT5 tipo degalų bakas. Įrengimas pagal FIA TSK J 252 - 9.6 punkto ir FIA TSK J 253 - 14 punkto reikalavimus.
 - o) *Degalų bako ventiliacijos sistema ir apšildymo vožtuvas* – originali BMW. Jei originali sistema ir vožtuvas išmontuoti arba modifikuoti, nauja sistema ir vožtuvas turi atitikti FIA TSK J 253 – 3.4 punkto reikalavimus.
 - p) *Degalų pildymo anga ir (arba) homologuotos degalų pildymo jungtys* neturi išsikišti iš kėbulo išorinio kontūro.
 - q) *Suskystintų ir (ar) gamtinių dujų bakai (balionai)* – draudžiami.
 - r) *Degalai* – leidžiamas E98 arba žemesnio oktaninio skaičiaus benzinas. Bioetanolį (E85) – naudoti draudžiama.

8.22. 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) **N13, B38, B48 varikliams pirminis išmetimo vamzdis (angl. „downpipe“) – be apribojimų, tačiau vamzdžio išorinis diametras negali būti didesnis nei originalus. Pirminis išmetimo vamzdis apima zoną tarp turbokompresoriaus ir taško, kuriame išmetimo vamzdis pereina į horizontaliąją padėtį. Katalitinis konverteris gali būti pašalintas.**
- d) **Išmetimo kolektorius - originalus BMW. Tačiau kolektoriuje sumontuotas katalitinis konverteris gali būti pakeistas vamzdžiu, kurio diametras neviršija originalaus kolektoriaus išėjimo vamzdžio diametro.**
- e) *Kitos išmetimo sistemos detalės* – be apribojimų.
- f) *Maksimalus išmetimo keliamo triukšmo lygis* - 103 dB(A) prie 3500 aps/min, matuojant pagal FIA patvirtintą metodiką.

8.23. Uždegimo sistema – originali BMW.

8.24. *Variklio ventiliacijos sistema* – be apribojimų, tačiau jei ji išvesta į atmosferą, turi būti pajungta į ne mažesnę kaip 2,0 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.

8.25. Variklio valdymas.

- a) *Variklio valdymo modulis (kompiuteris)* – originalus BMW.
- b) *Variklio valdymo programa* – be apribojimų, **išskyrus N13, B38, B48 variklius, kuriems taikomi variklio valdymo programos apribojimai, nurodomi papildomame biuletenyje.**
- c) *Variklio valdymo laidų pynė* – originali BMW (gali būti modifikuota).
- d) Leidžiama sumontuoti papildomus daviklius.

8.26. *Kitos variklio detalės, mechanizmai bei sistemos* – be apribojimų.

9. TRANSMISIJA

9.1. *Pavaros tipas* - galiniai varantieji ratai.

9.2. *Sankaba* - be apribojimų, tačiau gali būti tik viendiskė.

9.3. *Sankabos pavara (pedalas, pagrindinis ir darbinis cilindrai)* – originali BMW.

9.4. *Magistralei ir skysčio bakeliui* apribojimai netaikomi, tačiau jie turi išlikti variklio skyriuje.

9.5. *Greičių dėžė* - originali BMW, mechaninė. Tvirtinimas prie kėbulo – be apribojimų.

9.6. *Greičių dėžės pozicija ir orientacija* - originali BMW.

9.7. *Bėgių perdavimo skaičiai* - originalūs BMW.

9.8. *Atbulinė pavara* - privaloma.

9.9. *Bėgių perjungimo mechanizmas* - be apribojimų, tačiau turi būti išlaikyta serijinė bėgių jungimo schema.

9.10. *Kardaniniai velenai ir jų šarnyrai* – originalūs BMW.

9.11. *Pusašių velenai ir jų šarnyrai* – be apribojimų.

9.12. *Reduktorius* - originalus BMW.

9.13. *Pagrindinė pora* – be apribojimų, tačiau perdavimo skaičius ne didesnis nei 4,45:1.

- 9.14. *Diferencialas (įskaitant blokiruotę)* – be apribojimų.
- 9.15. *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 leisti stabdyti ne mažiau nei du ratus.
- 10.2. *Stabdžių pedalas ir pavara* - originali BMW, tačiau ant pedalo galima uždėti papildomą antdėklą, kontaktinio paviršiaus ploto padidinimui.
- 10.3. *Stabdžių šviesų jungiklis* – originalus BMW.
- 10.4. *Pagrindinis stabdžių cilindras (įskaitant skysčio bakelį)* – serijinis.
- 10.5. *Stabdžių stiprintuvas* - be apribojimų.
- 10.6. *Stabdžių antiblokavimo sistema* – be apribojimų.
- 10.7. *Stabdžių apkabos (sūportai)* - vieno cilindro, originalūs BMW. Leidžiamas naudoti papildomus adapterius.
- 10.8. *Stabdžių diskai* - monolitiniai, plieniniai.
- 10.9. *Stabdžių trinkelės* - be apribojimų.
- 10.10. *Rankinis stabdis* - be apribojimų, tačiau privalomas.
- 10.11. *Tarpašinis stabdžių balanso reguliatorius* – be apribojimų.
- 10.12. *Magistralės* gali būti pakeistos aviacinio tipo vamzdeliais arba žarnelėmis. Magistralės leidžiama praveisti kėbulo viduje pagal šio reglamento 16 punkto reikalavimus.
- 10.13. *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 (gali būti modifikuota).
- 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 (gali būti modifikuota).
- 11.8. *Vairo traukės, bei traukių antgaliai* – originalios BMW. *E8X ir E9X automobiliams vairo traukės bei traukių antgaliai* – be apribojimų, su tikslu pritaikyti R15 skersmens ratlankius.
- 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* – privalo būti išlaikytas, atitinkantis bazinį modelį.
- 12.2. *Tarpuašis* – tarpuašio atstumas gali būti pakeistas $\pm 3\%$ nuo bazinio modelio.
- 12.3. *Spyruoklės* - 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.
- 12.7. *Ratų nešantieji elementai (įskaitant guolius, stebules)* – originalūs BMW, tačiau leidžiamas jų sustiprinimas pridėdant medžiagos.
- 12.8. *Svirtys* - originalios BMW, tačiau leidžiamas jų sustiprinimas pridėdant medžiagos. Taip pat leidžiama naudoti kitų BMW modelių analogiškos formos, tačiau iš kitokių medžiagų pagamintas svirtis (PVZ: E46 automobilyje vietoj originalios (aliuminės) galinės svirties leidžiama naudoti BMW X3 originalią (plieninę) galinę svirtį). Dviejų tvirtinimo taškų svirtims apribojimai netaikomi.
- 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, tačiau šiam tikslui negali būti naudojami sferiniai guoliai, išskyrus atvejus, kai tokie buvo naudojami originalioje BMW pakaboje. **Sferiniai guoliai gali būti naudojami visose dviejų tvirtinimo taškų svirtyse bei E36 ir E46 automobilių galinėje išilginėje svirtyje, rodykle nurodytame taške.**



- 12.11. *Pakabos balkiai (traversai)* – originalūs BMW, tačiau leidžiamas jų sustiprinimas pridėdant medžiagos. Taip pat leidžiamas svirčių tvirtinimo taškų padėties koregavimas, bet tik tais atvejais, kai nėra kitos galimybės atstatyti ratų suvedimą (PVZ: BMW E30, E36 COMPACT) galinė pakaba. Leidžiamas balkio modifikavimas, reduktoriaus (9.12 p.) pritaikymui.
- 12.12. *Pakabos tvirtinimo taškai* – originalūs BMW, tačiau leidžiamas jų sustiprinimas pridėdant medžiagos.
- 12.13. *Kitos pakabos detalės* - be apribojimų, tačiau jos negali būti pagamintos iš kompozitinių medžiagų.

13. RATAI

- 13.1. Ratai negali išsikišti iš kėbulo perimetro, 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.
- 13.3. *Ratlankiai* – be apribojimų, tačiau draudžiami ratlankiai pagaminti iš magnio bei kompozitinių medžiagų.

- 13.4. *Padangos be protektoriaus (SLICK)* - draudžiamos.
- 13.5. *Atsarginis ratas* - privalomas ir turi būti patikimai pritvirtintas salono galinėje dalyje už vairuotojų sėdynių arba bagažinėje.

14. APŠVIETIMAS IR ELEKTROS ĮRANGA

- 14.1. *Išoriniai automobilio apšvietimo prietaisai* – originalūs BMW, arba analogai, atitinkantys KET reikalavimus.
- 14.2. *Priešrūkiniai žibintai* – be apribojimų.
- 14.3. *Papildomi žibintai* – automobilio priekyje leidžiami maksimaliai šeši papildomi žibintai.
- 14.4. Automobilio priekyje bendras, vienu metu degančių žibintų skaičius (gabaritiniai ir posūkių žibintai neskaičiuojami), negali viršyti 8 vienetų.
- 14.5. *Generatorius* – be apribojimų.
- 14.6. *Starteris* – be apribojimų.
- 14.7. *Akumulatorius* – be apribojimų. Jei akumulatorius perkeliamas iš originalios vietos, turi būti įrengtas pagal FIA TSK J 255 - 5.8.3 punkto reikalavimus.
- 14.8. *Laidų pynės* – be apribojimų, tačiau jos įrengiamos vadovaujantis šio reglamento 16 punkto reikalavimais.
- 14.9. *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, degalų ir hidraulinės) magistralės automobilio išorėje turi būti apsaugotos nuo mechaninių pažeidimų ir korozijos. Automobilio salone degalų, 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 užsifikuojančios - 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 (2020) straipsnio reikalavimus.
- 17.2. FIA arba ASN saugos lankų sertifikatas, arba Nacionalinis saugos lankų sertifikatas privalomai pateikiami varžybų techninei komisijai.
- 17.3. Vietose, kur avarijos metu galimas vairuotojų šalmy 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, mechanškai 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. Apatinį(-ius) (antipanirimo) diržą(-us) leidžiama tvirtinti ant sėdynės skersinio.
- 18.2. *Diržų pjaustikliai* – privalomi. Pjaustikliai privalo būti lengvai pasiekiami vairuotojui ir šturmanui, prisisegusiems saugos diržais.
- 18.3. *Sėdynės*. Privalomos mechanškai ir (ar) chemiškai nepažeistos FIA galiojančios homologacijos sėdynės (FIA standartai: 8855-1999, 8855-2021, 8862-2009). Įrengimas ir naudojimas pagal FIA TSK J 253 - 16 straipsnio reikalavimus.
- 18.4. *Lenktynininkų ekipiruotė*. Privaloma FIA homologuota ekipiruotė (FIA standartas 8856-2000, 8856-2018): kombinezonas, apatiniai marškiniai bei kelnės, kojinės, pošalmis, batai, pirštinės (tik vairuotojui).
- 18.5. *Šalmai*. Privalomi FIA homologuoti šalmai (FIA standartai: SA2005 / SA2010 / SAH2010 + 8858-2002, SA2005 / SA2010 / SAH2010 + 8858-2010, 8858-2002, 8858-2010, 8860-2004, 8860-2010, 8859-2015, 8860-2018). Ant šalmy draudžiama tvirtinti bet kokią papildomą įrangą (vaizdo kameras), kuri nėra numatyta gamintojo.
- 18.6. *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. *Rankinis gesintuvas (galiojančios patikros, 2,0 kg)* - privalomas. Įrengimas pagal FIA TSK J 253 - 7.3 punkto reikalavimus.