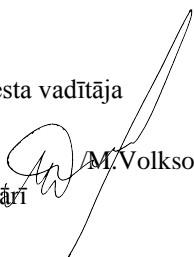


SASKAŅOTS

LAF tehniskā dienesta vadītāja
pilnvarotā persona

2021.gada 15.februārī


M.Volksons/

APSTIPRINĀTS

LAF Krosa komisijas
Padomes priekšsēdētājs


/R.Liliensšteins/



KROSA
KOMISIJA



Teksts = iepriekšēja redakcija

Teksts = jaunā redakcija

RALLIJKROSA BMW RX3000 KLASES TEHNISKIE NOTEIKUMI 2021. GADAM

1. Dažu terminu definīcija

- 1.1. NAV IEROBEŽOTS – attiecīgā daļa vai detaļa drīkst tikt jebkādi pārveidota vai nomainīta pret citu; pilnīga brīvība arī attiecībā pret attiecīgās vai attiecīgo detaļu materiālu, formu un skaitu. Iespējama arī šīs detaļas demontāža, ja tas nav pretrunā ar drošības nodrošināšanas noteikumiem.
- 1.2. Uz visām daļām vai darbībām, uz kurām netiek attiecināts termins „nav ierobežots”, spēkā ir termins „sērijveida” vai arī „nav atļauts.”
- 1.3. SĒRIJVEIDA – daļa vai detaļa tādā veidā, kādā tā iebūvēta rūpnīcā – izgatavotājā, vai analogas, citu ražotāju, bez jebkādas mehāniskas, ķīmiskas, termiskās vai cita veida apstrādes.
- 1.4. Viss, kas šajos noteikumos nav nepārprotami atļauts, ir aizliegts.

2. Vispārējās prasības

- 2.1. Sacensībās atļauts piedalīties ar vieglajām, sērijveidā ražotām 1., 2.,3., sērijas BMW automašīnām, kas atbilst šo noteikumu prasībām. To šasijas detaļām, darbības principiem un novietojumam jāatbilst rūpnīcas izgatavotāja paredzētajiem darbības principiem un/vai noteikumos atrunātajām atkāpēm.
- 2.2. Nodiluma vai avārijas rezultātā nederīgas kļuvušās automobiļu detaļas var tikt nomainītas tikai pret analogā tipa attiecīgajam automobilim paredzētajām detaļām, ja šo Noteikumu attiecīgais pants neparedz citu iespēju.
- 2.3. Aizliegtas jebkādas izmaiņas, no standarta automašīnas, kuras nav skaidri, saprotami un viennozīmīgi atļautas šajos noteikumos.

3. Drošības prasības

3.1. Drošības karkass

- 3.1.1. Automašīna salonā jābūt iebūvētam drošības karkasam no auksti vilktām bezšuvju nelegēta oglekļa tērauda caurulēm. Oglekļa saturs tēraudā ne vairāk par 0.3%, minimālā tecēšanas robeža 350 N/mm². (Tērauda marka, kas atbilst šīm prasībām ir, piemēram, St52 NBK).

- 3.1.2. Drošības karkasa konstrukcijai un montāžai automobilī jāatbilst FIA Sporta Kodeksa "J" Pielikuma nodaļai 253.8
- 3.1.3. Minimālie cauruļu izmēri galvenajam aizsarglokam ir šādi: 50x2,0 vai 45x2,5mm. (Galvenais aizsargloks ir praktiski vertikāls viengabala loks, kas uzstādīts šķērsvirzienā aiz priekšējiem sēdekļiem.)
- 3.1.4. Pārējās karkasa daļas var būt izgatavotas no caurulēm ar izmēriem vismaz 38x2,5 vai 40x2,0 mm. Drošības karkasam jābūt konstruētam un izgatavotam tā, lai pareizi uzstādīts tas būtiski samazinātu virsbūves deformāciju, tādējādi samazinot braucēja savainošanas iespēju. Vadītāja galvas un kāju rajonā drošības karkasam jābūt apgādātam ar miksta materiāla uzlikām. Galvas rajonā ieteicams izmantot FIA homologēta materiāla uzlikas. Caurules nedrīkst kalpot jebkādu šķidrums transportēšanai. Metinājumu šuvēm jābūt kvalitatīvām.
- 3.1.5. Visu drošības karkasa cauruļu stiprinājuma vietām pie virsbūves jābūt pastiprinātām ar vismaz 3 mm biezu tēraudu 120 cm² laukumā.
- 3.1.6. Atļauta karkasa papildus piestiprināšana pie automobiļa virsbūves ar piemetinātu kronšteinu palīdzību. Automobiļa labajā un kreisajā pusē starp priekšējo un galveno aizsargkarkasa loku jābūt sānu aizsargcaurulēm, kuras izvietojas durvju ailēs. Šīm aizsargcaurulēm jāatrodas ne zemāk kā 200 mm no automobiļa grīdas oriģinālā līmeņa.(sk.pielikumu zīmējumus 253-9 , 253-10, 253-11)
- 3.1.7. Aizliegts nostiprināt pie aizsargkarkasa jebkādas automobiļa sastāvdaļas, ja tas saistīts ar caurumu urbšanu caurulēs vai metināšanu pie caurulēm.
- 3.1.8. Kopumā drošības karkass nedrīkst būtiski traucēt vadītāja iekāpšanu mašīnā, vai izklūšanu no tās nepieciešamības gadījumā. Informācijai par drošības karkasa materiālu, konstrukciju un izgatavotāju jābūt ierakstītai sacīkšu automobiļa drošības karkasa pasē vai sertifikātā.
- 3.1.9. Atļauti saskrūvējamie drošības karkasi, atbilstoši FIA Sporta Kodeksa "J" Pielikuma nodaļai 253.8. Minimālie skrūvju diametrs M12
- 3.2. **Sēdeklis**
- 3.2.1. Automobilī jābūt kausveida sporta tipa ("Sparco","Recaro"u.tml.) vadītāja sēdeklim, kura FIA 8855-1999 vai 8862-2009 standarts homologācijas termiņš var būt beidzies, bet ne vairāk kā 5 gadi, no ražotāja notektā derīguma termiņa beigu atzīmes.
- 3.2.2. Sēdeklim jābūt piestiprinātam pie balstiem vismaz četros (4) punktos no sāniem ar stiprinājumiem pie virsbūves vismaz 4 punktos. Katram stiprinājuma punktam pie virsbūves jābūt pastiprinātam, pastiprinājuma laukumam jābūt vismaz 40 cm², minimālais izmantojamo materiālu biezums 3 mm. Sēdekļa stiprinājuma elementiem jāatbilst FIA Sporta Kodeksa "J" Pielikuma 253. nodaļas 16.papagrāfam (šķērselementa materiāla minimālie izmēri ir 35x35x2,5 mm vai apaļa caurule 35mm diametrā ar pastiprinājumiem 2,5). Šķērselementus pie virsbūves atļauts stiprināt ar skrūvēm (zīm.253-65B) vai metināt pa visu atbalsta plākšņu perimetru. Automašīnas kuras sāktas būvēt no jauna no 2018. gada sēdekļa stiprinājumiem jāatbilst FIA Sporta Kodeksa "J" Pielikuma 253. nodaļas 16.papagrāfam (zīm.253-65B). Minimālais skrūvju izmērs M8. [Drīkst izmantot oriģinālās sēdekļa stiprinājuma vietas, neizmainot to oriģinālo konstrukciju.](#)
- 3.2.3. Aizmugurējiem sēdekļiem jābūt izņemtiem.

3.3. Drošības jostas

- 3.3.1. Automobilī jābūt uzstādītām (sk. FIA Sporta Kodeksa "J" Pielikuma 253.6 nodaļu) homologētām sporta tipa drošības jostām, ar spēkā esošu FIA [8853/98](#); [8854/98](#) vai [8853-2016](#) Homologāciju, kuras sastāv no vismaz vienas jostas pāri klēpim un divām plecu jostām ar kopēju centrālo slēdzi, ar sešiem stiprinājuma punktiem pie automobiļa virsbūves, minimālais jostas platums - 50 mm.
- 3.3.2. Katrai plecu siksnai jābūt atsevišķam stiprinājumam pie automobiļa virsbūves, nav atļauts stiprināt abas siksnas ar vienu skrūvi.
- 3.3.3. Ja plecu un/vai kājstarpes jostu uzstādīšana sērijveidā izgatavotajās stiprinājuma vietās nav iespējama, jāizveido jaunas stiprinājuma vietas uz karkasa vai šasijas, un plecu jostām - pēc iespējas tuvu aizmugurējo riteņu centrālajai asij. Stiprinājuma vietās pie virsbūves jābūt tērauda pastiprinājuma plāksnēm ar minimālo laukumu 40 cm² un vismaz 3mm biezai. Plāksnēm jābūt piemetinātām pa plāksnes perimetru pie virsbūves.
- 3.3.4. Virzienā uz leju plecu jostām jābūt vērstām uz aizmuguri un uzstādītām tā, lai ar horizontāli, kas vilkta no atzveltnes augšmalas, tās neveidotu par 45° lielāku leņķi, lai gan šī leņķa ieteicams lielums nepārsniedz 10°. Maksimālie leņķi pret sēdekļa viduslīniju ir 20°, savirzīti vai izvērsti. Ja iespējams, jāizmanto vieglās automašīnas izgatavotāja paredzētā stiprinājuma vieta uz aizmugurējās statnes.
- 3.3.5. Klēpja un kājstarpes jostas nedrīkst novietoties pāri sēdekļa malām, jo tām jāiet cauri sēdeklim, lai aptvertu un noturētu pēc iespējas lielāku iegurnā virsmu. Klēpja jostām stingri jāpieguļ ielikumā starp iegurni un augšstilbu. Tās nekādā gadījumā nedrīkst likt pāri vēderam.
- 3.3.6. Jāpievērš uzmanība tam, lai jostas nebūtu bojātas, bojātas jostas netiek akceptētas.
- 3.3.7. Plecu jostas drīkst stiprināt arī pie drošības rāmja vai pastiprinājuma stieņa ar cilpas palīdzību vai atbalstīt uz pastiprinājuma šķērša, kas piemetināts karkasa atsaitēm. Šādā gadījumā pastiprinājuma šķērša izmantošanai jāievēro šādi nosacījumi:
- 3.3.8. Pastiprinājuma šķēršim jābūt izgatavotam no oglekļa tērauda caurules ar izmēriem vismaz 38 mm x 2,5 mm vai 40 mm x 2 mm un minimālo tecēšanas robežu 350 N/mm;
- 3.3.9. Šī pastiprinājuma augstumam jābūt tādā, lai plecu jostas virzienā uz aizmuguri būtu vērstas lejup 10° līdz 45° leņķī pret horizontāli, kas vilkta no atzveltnes apmales; ieteicamais leņķis ir 10°;
- 3.3.10. Jostas drīkst piestiprināt cilpas veidā vai ar skrūvēm, bet skrūvju gadījumā katrā stiprinājuma punktā jāpiemetina starplika
- 3.3.11. Starplikas jāievieto pastiprinājuma caurulē, un jostas jāpieskrūvē tām, izmantojot M12 8.8 vai 7/16 UNF specifikācijas skrūves;
- 3.3.12. Katrai stiprinājuma vietai jāiztur 1470 daN slodze, kājstarpes jostām - 720 daN slodze. Ja divas jostas ir piestiprinātas vienā vietā, slodzes jāsummē.
- 3.3.13. Katrā jaunā jostu stiprinājuma vietā pie virsbūves jāizmanto vismaz 40 cm liela un vismaz 3 mm bieza tērauda pastiprinājuma plāksne.

4. Sportista ekipējums

4.1. Ugunsdrošs kombinezons

- 4.1.1. Kombinezons atbilst ~~FIA 8856—1986~~, FIA 8856 – 2000 (Technical List N°27) vai ~~FIA 8867-2016~~, FIA 8856-2018 (Technical List N°74) standartam.

- 4.1.2. ~~Derīgs arī FIA 1986 standartam atbilstošs kombinezons, bet komplektā ar FIA 8856-2000 standarta ugunsizturīgo pilna auguma apakšveļu, t.sk. zeķes.~~
- 4.2. **Ugunsizturīgā apakšveļa**
- 4.2.1. ~~FIA 8856-2000 standarta pilna auguma veļa, tajā skaitā zeķes un balaklava ir obligāta pie nosacījuma, ja tiek lietots FIA 1986 gada standarta kombinezons.~~
- 4.2.2. ~~Ugunsizturīgā apakšveļa nav obligāta (tiek rekomendēta), ja tiek lietots FIA 8856-2000 standarta kombinezons.~~
- 4.2.3. Tiek rekomendēts lietot FIA 8856-2000 (Technical List N°27) vai FIA 8856-2018 (Technical List N°74) homologētu pilna auguma apakšveļu un zeķes (No 01.01.2022. prasība obligāta).
- 4.2.4. Balaklava atbilst FIA 8856-2000 (Technical List N°27) vai FIA 8856-2018 (Technical List N°74) standartam. ~~balaklava ir obligāta visiem dalībniekiem.~~
- 4.3. **Apavi**
- 4.3.1. Tiek rekomendēts lietot FIA 8856-2000 (Technical List N°27) vai FIA 8856-2018 (Technical List N°74) homologētus apavus (No 01.01.2022. prasība obligāta).
- 4.3.2. ~~FIA 1986 gada standarts atļauts komplektā ar 8856-2000 standarta zeķēm;~~
- 4.4. **Cimdi**
- 4.4.1. ~~Sacensību dalībniekam, jālieto~~ Cimdi atbilst FIA 8856-2000 (Technical List N°27) vai FIA 8856-2018 (Technical List N°74) standartam. ~~vai FIA 1986 standartam.~~
- 4.5. **Ķiveres**
- 4.5.1. ~~Atļauts lietot ķiveres ar marķējumiem:
SA2000, SA2005, SA2010, SAH2010, SFI 31.1, SFI 31.1A, SFI 32.2A,
M2000, M2005, M2010, BS6658-85 type A/FR, kuru derīguma termiņš vai
FIA standarts nav beidzies vairāk kā pirms 5 gadiem no ražotāja atzīmes.~~
- 4.5.2. ~~Atļauts lietot~~ Ķiveres atbilst FIA standartam vai marķētas:
- 8858-2002 vai 8858-2010 (Technical List N°41),
 - 8859 (Technical List N°49),
 - 8860-2004 vai 8860-2010 (Technical List N°33)
 - 8860-2018 vai 8860-2018-ABP (Technical List N°69)
 - SA2000 (derīgs līdz 31.12.2021.)
 - SA2005 (derīgs līdz 31.12.2021.)
 - BS 6658-85 type A/FR (derīgs līdz 31.12.2021.)
- 4.5.3. ~~Obligāta~~ Galvas ~~un kakla~~ aizsardzības sistēma FHR (piem., HANS, Simpson Hybrid, utt) atbilst FIA 8858 standartam (Technical List N°29).

5. Sānu tīkls/siets

- 5.1.1. Automašīnu jāaprīko ar drošības tīklu vadītāja durvju ailē (sk. FIA Sporta Kodeksa "J" Pielikuma 253. 11 nodaļu) ar sekojošiem izmēriem:
- 5.1.2. Minimālais siksnas platums: 19mm
Minimālais tīkla acs izmērs: 25X25mm
Maksimālais tīkla acs izmērs: 60X60 mm
- 5.1.3. Tīklam jābūt nostiprinātam uz drošības karkasa vadītāja durvju loga ailē, sieta priekšējai vertikālai malai jāatrodas stūres rata/ass plaknē, lai novērstu rokas vai galvas nokļūšanu ārpus automašīnas drošības karkasa telpas.
- 5.1.4. Sieta stiprinājuma aizdarei jābūt ērti atsprādzējamai ar vienu roku.
- 5.1.5. Braucēji drīkst izvēlēties loga sieta vietā izmantot roku atsaites ar SFI homologāciju.

6. Ugunsdzēsamais aparāts/sistēma- rekomendēts

7. Virsbūve un aprīkojums

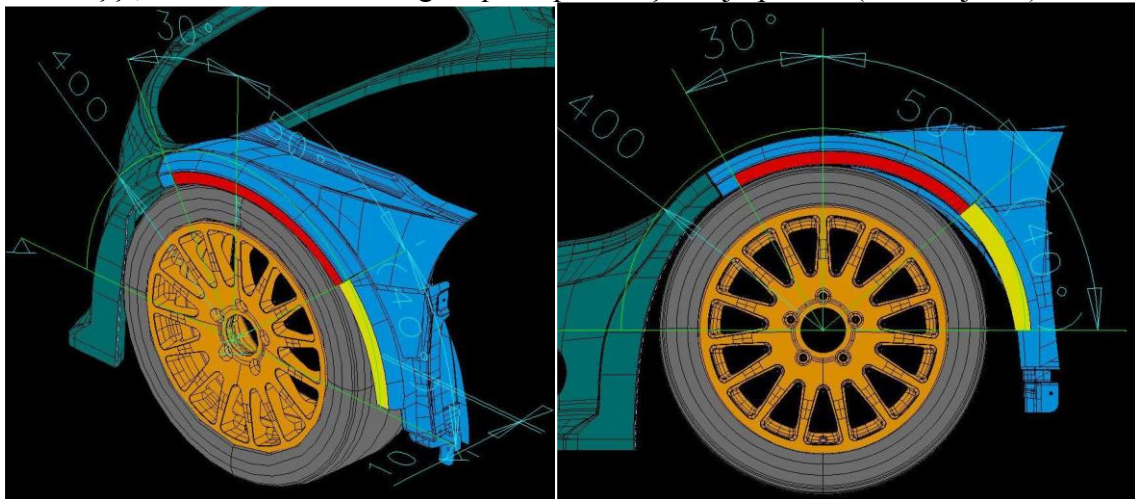
7.1. Virsbūve

Automobiļa virsbūvei jā saglabā oriģinālais izskats, tai vienmēr jābūt atpazīstamai, kā konkrētā modeļa un modifikācijas automobilim raksturīgai. Uz sezonas pirmo sacensību virsbūvei jābūt taisnai, bez redzamiem bojājumiem. Uz katru sezonas sacensību virsbūve pie nepieciešamības jātaisno un jāpiekrāso. Aizliegts pastiprināt virsbūves elementus uz priekšu no vertikālas plaknes, kas iet caur abu priekšējo riteņu riepu priekšējām virsmām un uz aizmuguri no vertikālas plaknes, kas iet caur abu aizmugurējo riteņu riepu aizmugurējām virsmām (domāti vistālāk uz priekšu / aizmuguri izvirzītie riepu punkti).

7.2. Drīkst izgatavot no kompozītmateriāla spārnus, dzinēja pārsegu, dekoratīvo režģi, aizmugurējās durvis (vai bagāžnieka vāku), blakussēdētāja durvis, izņemot vadītāja durvis, kuras jā saglabā oriģinālā izpildījumā - aizliegts arī atviegļot to karkasu. Visām jaunizgatavotajām detaļām jā saglabā oriģināldetaļas forma ar atļautajām izmaiņām -- paplašinājumiem, atverēm. Spārnus atļauts paplašināt.

7.3. Maksimāli atļautais automašīnas platums ir **1900 mm** (neskaitot spoguļus).

7.4. Automašīnas spārnēm jānoseds riepa/riteņi visā tās platumā vismaz 180 grādu leņķī, mērot vertikāli no augšas pa riepas/riteņa ārējo plakni. (sk zīmējumu)



Mērijums tiks veikts ar 400mm garu mērinstrumentu.

Tas tiek virzīts 180* diapozonā no riteņa ass, 90*uz priekšu un 90* uz aizmuguri no vertikāles, kura sākas no riteņa centra ass.

Veicot šo mērijumu, instrumentam noteiktajā diapazonā ir jābūt saskarsmē ar spārnu/virsbūvi un tas nedrīkst pieskārties riteņa ārējai plaknei.

~~7.5. Automašīnas spārnēm jānoseds riepa/riteņi visā tās platumā vismaz 180 grādu leņķī, mērot vertikāli no augšas pa riepas/riteņa ārējo plakni. (sk zīmējumu)~~

~~Mērijums tiks veikts ar 400mm garu mērinstrumentu. Tas tiek virzīts 180* diapozonā no riteņa ass, 90*uz priekšu un 90* uz aizmuguri no vertikāles, kura sākas no riteņa centra ass. Veicot šo mērijumu, instrumentam noteiktajā diapazonā ir jābūt saskarsmē ar spārnu/virsbūvi un tas nedrīkst pieskārties riteņa ārējai plaknei.~~

7.6. Drīkst pastiprināt automobiļa sānu sliekšņus labākai sānu aizsardzībai, bet tie nedrīkst izvirzīties ārpus virsbūves kontūrām, ja skatās plaknē vertikāli no augšas.

7.7. Izveidotiem sliekšņu galu nobeigumiem jābūt noapaļotiem (bez asām šķautnēm) Noapaļojuma minimālais ārējais rādiuss 30 mm.

- 7.8. Priekšējām durvīm jābūt fiksējamām, kas garantē durvju atvēršanu gan no ārpuses, gan no iekšpuses. Aizmugurējās durvis drīkst aizmetināt vai aizkniedēt, ja tas netraucē piekļūt pie salonā izvietotā ugunsdzēsamā aparāta.
- 7.9. Motora pārsega un bagāžas nodalījuma pārsega oriģinālajiem slēdzēj mehānismiem jābūt noņemtiem, bet jābūt apgādātiem ar vismaz 2 papildus (viegli pieejamiem un no ārpuses atveramiem) stiprinājumiem, kuri nepieļauj to atvēršanos brauciena laikā. Braucēja pusē durvīm iekšpusē jābūt vienlaidus metāla vai kompozītmateriālu uzlikai (minimālais biezums 1 mm).
- 7.10. Uzlikai jānosedz durvis no iekšpuses stikla daļā pa visu perimetru. Uzlikai jābūt droši piestiprinātai pa perimetru. Atļauts noņemt virsbūvei jebkādas trokšņa izolācijas un pretkorozijas materiālus, tapsējumus, paklājus.
- 7.11. Nav atļauts noņemt priekšējo instrumentu paneli (torpēdu) salonā. Jāsaglabā oriģinālā forma.
- 7.12. Radiatora aizsargreģe – nav ierobežota, bet izveidota tā, lai neradītu aizdomas par automašīnas priekšējās daļas pastiprināšanu.
- 7.13. Vadītāja nodalījuma ventilācijas atveres –
Atļauts iemontēt vienu vai divas ventilācijas lūkas automobiļa jumtā ar sekojošiem noteikumiem:
-maksimālais augstums 100 mm
-lūkas novietotas jumta garuma priekšējā trešdaļā
-to viras atrodas aizmugurē
-maksimālais lūkuatveru platums: 100 mm
- 7.14. Automobiļa apakšas aizsardzība. Atļauts uzstādīt automobiļa aizsardzību no apakšas, ar noteikumu, ka tā ir reāla aizsardzība un tiek ievērots automobiļa klīrens, ka tā var tikt noņemta un tā veidota tikai un vienīgi sekojošo automobiļa daļu aizsardzībai: dzinējs, radiators, piekares, pārnēsūmkārba, degvielas tvertne, transmisija, izplūdes sistēma, ugunsdzēsšanas sistēmas baloni. Šai aizsardzībai jābūt izgatavotai novismaz 4mm alumīnija sakausējuma vai 2mmtērauda, vai kompozītmateriāla. Kopējais maksimālais aizsargus svars noteikts 20 kg.

8. Vilksēšanas-Transportēšanas āķi

- 8.1.1. Katram automobilim jābūt apgādātam ar vismaz vienu, pietiekami izturīgu, buksēšanas āķi automobiļa priekšpusē un aizmugurē. Āķa vieta var būt pietiekamas izturības lokana materiāla, ar atvērumu 60mm diametrā.
- 8.1.2. Automobiļa ārpusē jābūt redzamām norādēm uz vietām, kur atrodas buksēšanas āķi kontrastējošā krāsā – sarkana, oranža vai dzeltena.

9. Stikli

- 9.1. Vējstikls drīkst būt sērijveida (triplex tipa).
- 9.2. Vējstikls drīkst būt aizstāts ar caurspīdīgu polikarbonātu ne plānāku par 5 mm.
- 9.3. Nedrīkst logu vietā izmantot tērauda režģi.
- 9.4. Vējstiklam obligāts ir darba kārtībā esošs vismaz viens logu tīrītājs un skalotājs.
- 9.5. Stikla mazgātāja tvertni atļauts novietot mašīnas salonā (max tilpums 10 litri).
- 9.6. Sānu stikli var būt sērijveida, bet tad tiem jābūt no iekšpuses aplīmētiem ar bezkrāsainu, neaptumšotu aizsardzības (bruņu) plēvi.
- 9.7. Sānu un aizmugures stiklu vietā drīkst izmantot ne plānāku par 4mm caurspīdīgu polikarbonātu.

10. Bamperi

- 10.1. Sērijveida – standarta ~~a/m markas modeļa/modifikācijas~~, tos nedrīkst pastiprināt.

- 10.2. Drīkst aizvietot ar kompozītmateriāla bamperiem, ~~saglabājot oriģinālo formu, dizainu un izskatu~~ (maksimālais detaļas biezums 3mm).
- 10.3. Atļauta automašīnas priekšā iebūvēta radiatora aizsardzība ar kronšteiniem pieskrūvētu cauruli (ne resnāku par 50 mm diametrā un ne biezāku kā 1,5 mm) ~~vai (40x2 mm)~~ mašīnas “lanžerona” platumā, piestiprinātu ne vairāk kā ar astoņām skrūvēm M8.
- 10.4. Dubļu aizsardzībai neviena papildus konstrukcija, nedrīkst izvirzīties ārpus automašīnas gabarītiem.

11. Stūres iekārta

- 11.1. Stūres iekārta – nav ierobežota.
- 11.2. Stūres rats – nav ierobežots, ieteicams sporta, ar ātro noņemšanas savienojumu, ~~un deformācijas pāreju.~~
- 11.3. Stūres bloķēšanas iekārta jādemontē vai jāpadara nefunkcionējoša.
- 11.4. Stūres deformācijas pāreja – obligāta.

12. Bremžu sistēma

- 12.1. Obligāta divkontūru bremžu sistēma, kas darbojas vienlaicīgi uz priekšējiem un aizmugures riteņiem ar vienu pedāli.
- 12.2. Aizliegta bremžu ABS (pretbloķēšanas) sistēmas.
- 12.3. ~~Rokas bremze aizmugurējiem riteņiem, tā var tikt izveidota ar hidraulisku pievadu.~~ Atļauta stāvbremzes sprūdieciņas (fiksatora) funkciju likvidēšana.
- 12.4. Atļauts uzstādīt ierīces bremzēšanas spēku attiecības regulēšanai starp tiltiem.
- 12.5. Visiem bremžu sistēmas komponentiem jābūt rūpnieciski ražotiem.
Atļauts atslēgt un demontēt bremžu sistēmas vakuma spēka pastiprinātāju.
Atļauts uzstādīt bremžu sistēmas vakumasūkni.
Oglekļa šķiedras kompozītmateriālu bremžu diski ~~un bremžu uzlikas~~ ir aizliegti.
- 12.6. Bremžu suporti BMW sērijveida gan priekšā, gan aizmugurē.

13. Dzesēšanas sistēma

- 13.1. Dzesēšanas sistēma - brīva, bet tās sastāvdaļas, izņemot salona apsildes ierīci, nedrīkst ievietot automobiļa salonā vai bagāžniekā.

14. Degvielas tvertne

- 14.1. Ja netiek uzstādīta/izmantota oriģinālā a/m degvielas tvertne ir jāuzstāda cita, ieteicams FIA FT3-1999, ~~FT3.5 vai FT5~~, degvielas tvertne.
- 14.2. Degvielas tvertnei, patēriņa tvertnei (starptvertnei) sūkņiem un visām degvielas padeves sistēmas sastāvdaļām jābūt vismaz 300 mm no virsbūves kontūras, gan gareniskā, gan šķērsvirzienā, degvielas tvertnei jāatrodas ārpus vadītāja nodalījuma.
- 14.3. Materiāls – metāls/alumīnijs, minimālais materiālu biezums 2mm.
- 14.4. Maksimālais tilpums 20 litri.
- 14.5. Ja tiek izmantota Fia FT3-1999 standarta sporta degvielas tvertne (var būt beigusies homologācija), tilpums var būt lielāks par 20 litriem, bet ne lielāks par 60 litriem.
- 14.6. Novietota 30 cm no virsbūveskontūru ārējām sienām.
- 14.7. Tvertne piestiprināta pie virsbūves ar metāla skavām vismaz 25mm platumā un 1mm biezumā un vismaz 4gab M8 skrūvēm.

- 14.8. Bākas ventilācijai jābūt izvadītai ārpus automobiļa. Ventilācijas sistēmai jābūt drošai pret benzīna noplūdi auto apgāšanās gadījumā.
- 14.9. Degvielas caurules var iet caur salonu, bet tiem jābūt no metāla un salonā bez savienojumiem vai arī tie ir no plastmasas vai gumijas tiem apkārt ir jābūt metāla ekrānam. Degvielas caurulēm jābūt pie grīdas nostiprinātiem, tie nedrīkst atrasties starp drošības karkasu un virsbūvi.

15. Akumulators

- 15.1. Kapacitāte ne lielāka par 70 Ah. Akumulatoram jābūt nostiprinātam pie virsbūves oriģinālajā vietā vai arī bagāžas nodalījumā. Ja tas uzstādīts citā, nevis oriģinālajā vietā, tad tam jāatrodas ne mazāk kā 30 cm attālumā no virsbūves ārējās kontūras. Ja akumulatoru bateriju nostiprina vietā, kas atšķiras no oriģinālās, tā jānostiprina pie virsbūves, izmantojot metāla pamatni un divas metāla skavas ar izolējošu pārklājumu, kuras stiprinās pie grīdas ar bultskrūvēm un uzgriežņiem.
- 15.2. Šo skavu piestiprināšanai jāizmanto vismaz 10mm bultskrūves un zem katras bultskrūves vismaz 3 mm biezas starplikas ar laukumu vismaz 40mm2 virsbūves metāla pretējā pusē.
- 15.3. [Ja tiek izmantots skābes akumulators tam jāatrodas bagāžas nodalījumā, apkārt ir jābūt hermētiskam, skābes izturīgam konteineram, un konteineru ventilācija ir jāizvada ārpus automobiļa virsbūves.](#)
- 15.4. Ja akumulators atrodas automašīnas salonā, tad izmantojams ir tikai sausā tipa akumulators un tam jāatrodas aiz plaknes kas iet caur pilota sēdekļa aizmuguri. Ja tiek izmantots GEL vai LiOn tipa akumulators, konteiners nav nepieciešams, bet rekomendēts. Plus pola + savienojumam (klemmei) jābūt nosegtam, izolētam.

16. Centrālais slēdzis

- 16.1. Katrai mašīnai jābūt aprīkotai ar centrālo slēdzi, kurš atslēdz visas elektriskās ķēdes. Izslēdzot šo slēdzi strādājošam automobiļa motoram jābeidz darboties. Slēdzim jābūt ērti pieejamam no vadītāja vietas un no automašīnas ārpuses. Ārpusē tā atrašanās vieta jāapzīmē ar zibeņa simbolu sarkanā krāsā, kas novietots zilās krāsas trijstūrī ar baltu apmali. Trijstūra malas garumam jābūt vismaz 12 cm. Ārpusē esošo slēdzi ieteicams novietot priekšējā stikla apakšējā kreisajā, vai labajā stūra tuvumā, lai to varētu ātri atrast nepieciešamības gadījumā. Trijstūra apmales platums 10 mm.
- 16.2. [Elektriskie degvielas sūkņi nedrīkst darboties dzinējam noslāpstot.](#)

17. Apgaismošanas ierīces un signāllukturi

- 17.1. Ja ir saglabātas oriģinālās apgaismošanas ierīces, tās ir jāaplīmē ar caurspīdīgu plēvi, lai lukturu sasišanas gadījumā stikla lauskas neizbirtu trasē. Aizmugurē obligāts ir papildus gabarītu lukturis, kas jānovieto aizmugurējā logā pa vidu, un divi papildus bremžu lukturi, kuri jānovieto aizmugurējā loga sānos. Minimālā katra luktura spuldžu jauda 21 W un atspīdošais laukums vismaz 40 cm2.
- 17.2. Aizmugurējām lampām jābūt izvietotām automašīnas aizmugurē ne zemāk, kā 80 cm un ne augstāk, kā 150 cm augstumā no zemes un jābūt labi saredzamām jebkuros laika apstākļos.
- 17.3. Drīkst pielietot signālugunis ar diožu (LED) spuldzēm-atspīdošais laukums 40cm2, led diožu jauda jāpielīdzina 21W kvēldiega spuldzei.

- 17.4. Rekomendētas FIA akceptētas LED lampas.
- 17.5. [Oriģinālās apgaismošanas ierīces un signālugunis drīkst noņemt ar noteikumu, ka virsbūvē radušās atveres tiek aizklātas ar analogu butaforiju, lai nemazinātu automašīnas atpazīstamību.](#)

18. Balstiekārta

- 18.1. Obligāti jāsaģlaba visu riteņu piekares darba princips, atļauts izmantot sērijveida balstiekārtas sviras no citiem BMW modeļiem (1.,2.,3., BMW sērija).
- 18.2. Atsperes– brīvi. Atļauts izmantot papildus atsperes un kompensācijas atsperes, ja tiek saglabāts galvenās atsperes tips, atrašanās vieta un darba princips. Atļauts apvienot atsperi ar amortizatoru, ja tas nav paredzēts bāzes modelī.
- 18.3. Stabilizatori- sērijveida, no atļautajiem modeļa (1.,2.,3., BMW sērija).
- 18.4. Atļauts izmantot tikai amortizatorus bez ārējām izplešanās tvertnēm. Amortizatoriem atļautas divas regulācijas iespējas – kompresijas un izkrišana/izvilkšana (compression un rebound). Augšējie amortizatora atbalsti var būt ar regulējamu sagāzumu.
- 18.5. Atļautas tikai automobiļa ražotāja atļauto modeļu (jebkuras specifikācijas, izņemot M modeļu) piekares sviras ("plaukti"). Visās piekares buksēs jāsaģlabā elastīgs materiāls. (Aizmugurē atļauts uzstādīt regulējamu sagāzuma piekares sviru ar sfēriskiem gultņiem (uniboliem)).
- 18.6. Piekares detaļu šarnīri sērijveida. Drīkst pastiprināt balstiekārtas savienojumu vietas ar virsbūvi ~~un izmantot poliuretāna~~.
- 18.7. Aizmugurējais tilts – atļauts automobiļa ražotāja atļauto modeļu/modifikāciju aizmugurējais tilts.
- 18.8. Daļēji vai pilnībā no kompozītmateriāliem izgatavotas riteņu piekares detaļas ir aizliegtas.
- 18.9. Piekares garenbāzes garums konkrētā modeļa ražotāja noteiktais ar pielaidi +/- 1%.

19. Transmisija

- 19.1. Atļautas tikai BMW M50, M52 un M54 piecātrumu, [sešātrumu](#) sinhronizatoru ātrumkārbas (Getrag, ZF), M modeļu kārbas aizliegtas.
- 19.2. Ātrumkārbas atsevišķus pārnesumu zobratus nav atļauts mainīt/modificēt savstarpēji starp atļautajām ātrumkārbas pārnesumu modifikācijām.
- 19.3. Diferenciālis – nav ierobežots. [Sērijveida ar](#) pārnesuma attiecība ne īsāku/~~lētāka~~ kā 4,45, atļauts pārbūvēt aizmugurējo pusrāmi, lai uzliktu cita modeļa reduktoru-diferenciāli.
- 19.4. Spararats – sērijveida, var modificēt uz vienasmasas.
- 19.5. Sajūga disks – [nav ierobežots – viens](#). Viendiska.
- 19.6. Kardāna pārvads – sērijveida, drīkst pielāgot attiecīgajam modelim. Kompozītmateriālu izmantošana aizliegta.
- 19.7. Diferenciāļa bloķēšana – atļauta, drīkst būt sametināts.

20. Diski

- 20.1. Riteņu diskus nav ierobežoti, bet dekoratīvajām disku uzlikām jābūt noņemtām. Riteņu disku izmērs ne lielāks par 17"
- 20.2. Riteņu stiprinājumi nedrīkst iziet ārpus diska malas skatoties vertikāli no augšas.

21. Riepas

- 21.1. Sausos laikapstākļos MONO riepa - MALATESTA MRX SOFT.
- 21.2. Slapjos laikapstākļos MONO riepa - MALATESTA MRX WET.
- 21.3. Slapjos laikapstākļos atļauts izmantot MALATESTA MRX SOFT.
- 21.4. Atļautais riepu izmērs: 205/45R17.
- 21.5. Izmantojamo riepu skaits sacensībā/sezonā nav ierobežots, riepas marķētas ar Latakko marķējumu.

22. Dubļu aizsargi

- 22.1. Riteņu arku papildus uzstādītiem aizsargiem jābūt izņemtiem.
- 22.2. Obligāti dubļu sargi uz visiem četriem riteņiem.
- 22.3. Dubļu aizsargiem jānosedz viss riteņa platums (skatoties no aizmugures), to apakšējām malām jābūt ne augstāk, kā 12 cm attālumā no zemes. Dubļu sargu materiāla minimālais biezums 4mm.

23. Atpakaļskata spoguļi

- 23.1. Obligāts atpakaļskata spoguļis salonā. Ieteicami sānu spoguļi.

24. Motors

- 24.1. Atļauts uzstādīt tikai sērijveida BMW M20, M50, M52 un M54 motorus. Maksimālais darba tilpums 3000 cm³. Motora atrašanās vieta – sērijveida, automašīnas priekšpusē uz priekšējās ass.
- 24.2. Motoram ir aizliegta jebkāda tipa piespiedu gaisa padeve barošanas sistēmā (turbokompresors, pievadkompresors, G-tipa gliemežkompresors u.c.).
- 24.3. Degvielas maisījuma sagatavošanai kā oksidētāju atļauts izmantot tikai atmosfēras gaisu.
- 24.4. Motora detaļu komponentēm jābūt sērijveida(t.i. kļāņiem, virzuļiem, sadales vārpstām, vārstiem, kloķvārpsta). Drīkst sērijveidā ražotās daļas starp atļautajiem motoriem savstarpēji mainīt, tajā skaitā izmantot M42/M44 virzuļus.
- 24.5. Motora vadība – brīva, bet **vilkmes kontrole ir aizliegta**.
- 24.6. ~~No 2021. gada 1. janvāra atļauts uzstādīt tikai sērijveida BMW M54 B30 motorus.~~
- 24.7. **Motora plombēšana - jābūt nodrošinātai iespējai noblombēt motora bloku ar motora galvu. Sagatavošana jāveic tā, lai nenotiktu plombi, nebūtu iespējams atdalīt motora galvu no bloka. Minimālais urbuma diametrs drāts izvēršanai 2 mm.**

Barošanas sistēma

- 24.8. Nav ierobežota. Jebkāda tipa piespiedu gaisa padeve aizliegta.
- 24.9. Sprauslas un degvielas sliede – sērijveida, saglabājot attiecīgā motora paredzēto sprauslu skaitu.

25. Motora kartera ventilācija

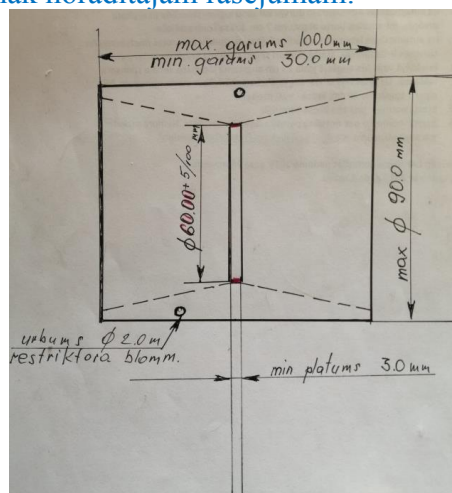
- 25.1. Ja motora kartera ventilācijas sistēma ir izmainīta attiecībā pret bāzes modeli, tad tai jābūt ievadītai slegtā eļļas atdalīšanas tvertnē, kuras tilpums ir ne mazāks par 2 litriem un šotvertni drīkst novietot tikai nekustīgi motora nodalījumā. Tvertnei jābūt gaisa izplūdei, kas atrodas ārpus motora nodalījuma.

26. Gaisa filtrs un tā korpuss

- 26.1. Nav ierobežots. Aizliegts uzstādīt dzinēja gaisa filtru automašīnas salonā.

27. Drošējvārsts

- 27.1. Jābūt apgādātam ar pietiekami spēcīgu atsperi drošes aizvēršanai, bojājuma gadījumā.
- 27.2. Atļauts izmantot vienu drošeli ar maksimālo diametru ne lielāku kā 60 mm, pielaide +/- 0,1 mm, ja netiek izmantots restriktors.
- 27.3. Izplūdes kolektors sērijveida, ~~attiecīgā motora.~~
- 27.4. Restriktors atbilst zemāk norādītajam rasējumam:



28. Dzinēja stiprinājuma veids

- 28.1. Nav ierobežots konstruktīvi, bet tam noteikti jābūt drošam un stabilam. Motora starpsienu pārveidot aizliegts.

29. Izplūdes sistēma

- 29.1. Izplūdes kolektors un sistēma nav ierobežots.
- 29.2. Trokšņu līmenis pie 4500 apgriezieniem minūtē nedrīkst pārsniegt 100 dB, mērot saskaņā ar FIA apstiprinātu metodiku.
- 29.3. Izplūdes atverei jāatrodas a/m aizmugurē un caurules gals nedrīkst iziet ārpus virsbūves kontūrām skatoties no augšas, izplūdes galam jābūt virzītam paralēli zemei.

30. Degviela

- 30.1. Atļauts izmantot tikai mazumtirdzniecībā pieejamu sauszemes transporta **E95 vai E98 markas degvielu.**
- 30.2. Degvielai jābūt komerciāli iegādājamam benzīnam, **bez jebkādam piedevām**, izņemot tās eļļojošās vielas, kas tam jau pievienotas.
- 30.3. Degvielai jāatbilst šādām specifikācijām: - 102.0 RON un 90.0 MON maksimums, 95.0 RON un 85.0 MON minimums.
- 30.4. Atļauts izmantot tikai svinu nesaturošu degvielu (maksimāli 0.013g/l) kura atbilst FIA noteikumu pantiem 252-9.1 un 252-9.2
- 30.5. Sporta degviela – aizliegta.
- 30.6. E85 degviela (bioetanol) – aizliegta.

31. Elektrosistēma

- 31.1. Elektroiekārtas izpildījums – brīvs.
- 31.2. Visiem kabeļiem un vadiem jābūt labi izolētiem un droši nostiprinātiem.

- 31.3. Galvenajām elektrības patērētāja ķēdēm (apgaismojums, salona ventilators, radiatora ventilatori, logu tīrītājs) jābūt apgādātām ar drošinātājiem, izņemot starteri, aizdedzi.
- 31.4. Visiem vadu kūļiem salonā jāatrodas drošības karkasa iekšpusē. Tie nedrīkst atrasties starp drošības karkasu un automašīnas virsbūvi.

32. Automašīnas svars

- 32.1. Atļauts papildsvars-balasts, tam jābūt droši nostiprinātam ar vismaz M10 skrūvēm, ar iespēju balastu noplombēt. Ar vienu M10 skrūvi atļauts stiprināt max 20kg balasta.

33. Minimālais svars 1200kg (kopā ar pilotu, pilnā ekipāžā) pilotam atrodies vadītāja vietā.

34. Automašīna krāsojums un noformējums

- 34.1. A/m krāsojumam un dažādu reklāmu izvietošanai uz tā ierobežojumu nav, ar noteikumu, ka netiek ierobežots vadītāja redzes lauks.
- 34.2. Uz automašīnas aizmugurējo durvju vai sānu logiem jānorāda tikai pilota uzvārds, minimālais burtu augstums 7 cm. Krāsa kontrastējoša.
- 34.3. Uz automašīnas ieteicams norādīt pilsētas vai apdzīvotas vietas nosaukumu no kurienes ir dalībnieks. Starta numuri spilgti dzeltenā krāsā.
- 34.4. Priekšējā vējstikla augšējā josla 15 cm augstumā jāsauglabā seriāla sponsora reklāmai. Uz priekšējā stikla, augšējā labajā stūrī jābūt starta numuram. Min ciparu augstums 20 cm, krāsa - koši dzeltena .
- 34.5. Starta numurs jāaskaņo Krosa komisijā.
- 34.6. Starta numurus pēc noteikta parauga izgatavo sportists. Numura maketa paraugs atrodams www.laf.lv/Rallijkross/Tehniskie noteikumi.