

1. ÜLDISED MÄÄRANGUD

- 1.1. Võistlussõiduki välimus peab olema korrektne, ilma ohtlike rooste- ja avariijälgedeta.
- 1.2. Ükskõik millise võistlussõiduki detaili/sõlme tugevdamine on lubatud eeldusel, et kasutatav materjal järgib tugevdatava detaili/sõlme kuju ning see ei ole vastuolus antud tehniliste tingimuste teiste punktidega.
- 1.3. Võistluse tehnilisel komissaril on kohustus starti mitte lubada võistlussõidukeid mis ohustavad võistlejaid, kolmandaid isikuid või keskkonda.

2. TURVALISUSVARUSTUS

2.1. Turvavööd

- 2.1.1. Kohustuslik on vähemalt kolmepunkti turvavöö iga võistlusautos viibija kohta. Turvavöödel peab olema valmistaja tehase märgistus või FIA märgistus ning neil ei tohi olla UV- ja mehhaanilisi kahjustusi.
- 2.1.2. Turvavööde FIA homologeering võib olla aegunud
- 2.1.3. Kohustuslik on turvavöö lõikamise nuga (inglise k. motorsport harness cutter) iga autos sõitjakohta, mis peab olema kergesti kättesaadav ilma, et nad peaksid ennast turvavööst vabastama. Vöönoa tera peab olema ilma roostekahjustusteta ja terav.
- 2.1.4. Kui turvavööde füüsiline korrasolek ning paigaldus tekitab küsimuse sõiduki turvalisuse osas, on tehnilise komisjoni liikmetel õigus tehnilist kaarti mitte väljastada või selle kehtivus peatada, kuni probleem saab lahendatud.

2.2. Esmaabi pakend

- 2.2.1. Võistlussõiduki varustusse peab kuuluma esmaabi pakend. Pakendi sisu peab vastama Eesti Vabariigi seadusandluses fikseeritule. Pakendi sisu ei tohi olla ületanud kasutustähtaega. Esmaabi pakend peab asuma kergesti kättesaadavas kohas ja olema veekindlalt kaitstud.

2.3. Tulekustutid

- 2.3.1. Võistlusauto varustusse peavad kuuluma vähemalt 2 x 2 kg pulberkustutid. Kustutitel peab olema näidik, mille osuti peab asuma näidiku rohelises alas. Samuti peab kontrollimise tähtaeg olema kehtiv. Kustutid peavad asuma kergesti kättesaadavas kohas.
- 2.3.2. ATV varustusse peab kuuluma vähemalt 1 kg pulberkustuti. Kustutil peab olema näidik, mille osuti peab asuma näidiku rohelises alas. Samuti peab kontrollimise tähtaeg peab olema kehtiv. Kustuti peab asuma kergesti kättesaadavas kohas.

2.4. Puksiirköis

- 2.4.1. Võistlusauto varustusse peab kuuluma vähemalt 5 m pikkune, 5000 kg tõmbejõuga puksiirköis, -rihm või -tross v.a võistlusklass ATV.

4x4 võistlussõidukite tehnilised tingimused 2019-2022.

3. VÕISTLUSKLASSID

3.1. Võistlusklasse on viis:

- ATV VABA
- TR-1
- VABA
- VABA+
- TR-3

3.2. Kõikidele klassidele:

3.2.1. Võistlussõiduk peab olema rattavalemiga 4x4. mis tähendab:

- 3.2.1.1. rataste arv, millega võistlussõiduk puudutab pinnast on 4
- 3.2.1.2. võimalik vedavate rataste arv on 4.

3.2.2. Võistlusautol peab olema tuuleklaas ja see peab olema terve. Tuuleklaas peab olema valmistatud lamineeritud klaasist. Muud lahendused on lubatud ainult tehnilise komisjoni loal.

3.2.3. Võistlussõiduk peab olema varustatud pukseerimisaasadega; vähemalt üks võistlussõiduki esiosas ja vähemalt üks võistlussõiduki tagaosas. Pukseerimisaasad peavad kinnituma kere külge, raamiga võistlussõidukite puhul raami külge. Aasadel peab olema piisav tugevusvaru. Aasad peavad olema suletud, ava läbimõõduga vähemalt 30 mm. Pukseerimisaasad peavad olema eredat värvi (kollane, punane, oranž).

3.2.4. Autos peab olema kiibi kinnituseks aas. Aas peab olema keevitatud või muul viisil fikseeritud selliselt, et teda ei saa võistluse käigus avada. Aas peab asuma autos sees, auto esiosas. Aasa läbimõõt peab olema vähemalt 20mm.

3.2.5. Võistlussõiduki liikumisel peab kogu võistlussõidukis paiknev lisavarustus olema kindlalt kinnitatud.

3.2.6. Kasutada tohib ainult jaemüügi võrgu kaudu turustatavaid sisepõlemismootoritele mõeldud autokütuseid. Mootorisse tohib juhtida ainult autokütust ja välisõhku, muude lisandite silindritesse juhtimine on keelatud. Elektri- ja hübriidajamite toiteallikate laadimisviisid ei ole piiratud. Lubatud on jaemüügis müüdavad sisepõlemismootorite kütuselisandid.

3.2.7. Valgustus- ja valgussignalisatsiooniseadmed on kohustuslikud, nende paigutus, **tähistus**, elektriühendused ja kasutamine peavad vastama Eesti Vabariigi seadustele. Lisakaugtulede valgustugevuse kontrollarv võib seadusandluses lubatust suurem olla. Täiendavad valgustusseadmed ei ole piiratud, nende elektriühendused peavad võimaldama nende üheaegse väljalülitamise, seejuures ei tohi see mõjutada teisi elektriühendusi. Juhul, kui sõiduki kereehituse eripära tõttu ei ole võimalik laternaid paigaldada vastavalt Eesti Vabariigi seadustele, otsustab nende kasutuskõlblikkuse tehniline komisjon.

3.2.8. Võistlussõidukil peab olema tagurpidikäigu tuli, mis peab süttima automaatselt koos tagurpidi käigu lülitusega ja põlema seni, kuni tagurpidi käik on sisse lülitatud. Tagurpidi käigutuli peab olema olema sõltumata sellest, kas tahapoole on suunatud ka muid töötulesid. Tagurdustule süttimisel peab hakkama kostuma ka tähelepanu äratav ja piisavalt vali ning vahelduv helisignaal.

4x4 võistlussõidukite tehnilised tingimused 2019-2022.

3.4. TR-3

3.4.1. Üldist.

- 3.4.1.1. Sellesse klassi kuuluvad seeriaviisiliselt toodetud maasturid rattavalemiga 4x4 ja **omavalmistatud** autod, mis vastavad antud klassi tehnilistele tingimustele.
- 3.4.1.2. Lubatud ümberehitused. Antud tehnilisi tingimusi tuleb käsitleda järgmisest reeglist lähtuvalt: kui mõnes punktis käsitletakse keelatud tegevusi, siis kõik, mida ei keelata on lubatud. Kui mõnes punktis käsitletakse lubatud tegevusi, siis kõik, mida ei lubata on keelatud.
- 3.4.1.3. Kõik autod peavad olema arvel liiklusregistris ning omama kehtivat, üldkasutatavatel teedel liiklemist lubavat liikluskindlustust.
- 3.4.1.4. Kõigil antud klassi autodel peab olema EAL poolt väljastatav võistlusauto tehniline kaart.
- 3.4.1.5. Võistlussõidukite juures tehtavad muudatused ei tohi olla vastuolus Eesti Vabariigi seadusandlusega.

3.4.2. Tugevdused ja välimus.

- 3.4.2.1. Ükskõik millise auto detaili/sõlme tugevdamine on lubatud eeldusel, et kasutatav materjal järgib tugevdatava detaili/sõlme kuju ning see ei ole vastuolus antud tehniliste tingimuste teiste punktidega.

3.4.3. Istmed

- 3.4.3.1. Võistlussõidukil peab olema vähemalt kahe istekohaga sõitjateruum.
- 3.4.3.2. Istmetena tohib **kasutada ainult seeriaviisiliselt toodetud istmeid, millel on pea taha ulatuv peatugi ja mis tagavad piisava turvalisuse.**
- 3.4.3.3. Istmed peavad olema korrektselt ja tugevasti kinnitatud.

3.4.4. Võistlussõiduki mass.

- 3.4.4.1. Võistlussõiduki massi peab jääma vahemikku 1200-3500kg.
- 3.4.4.2. Sõiduki massi määramine: Kõik vedelikku sisaldavad anumad (õli, jahutus, piduri, soojendus jm vedelikud) peavad võistlussõiduki kaalumisel olema täidetud täitekorgini või anumale märgitud norm. piirini. Erandiks on kütusepaak ja aknapesvedeliku anum, mis peavad olema tühjad. (selle kaalumise teema täpsustamiseks teeme juhendi)

3.4.5. Mootor

- 3.4.5.1. Kasutada tohib igasuguseid diisel- või bensiinimootoreid. Toitesüsteem on vaba, õhu ülelaadimine lubatud. Kütuse, määrdeainete või jahutusvedeliku lekkimine ei ole lubatud. **Lisa jahutuse ja võimuse eesmärgil mootorisse sisse pritsitavad vedelikud on lubatud, juhul kui need seadmed ja anumad pole tuleohtlikud ja ei tekita ohtu sõitjatele ning kaasvõistlejatele.**
- 3.4.5.2. Jahutussüsteem. Jahutusradiaatorid ja selle ühendustorud peavad olema **sõitjateruumist eraldatud tugevast materjalist kaitsekraaniga ja isoleeritud viisil, mis välistab põletused ja purunemisel jahutusvedeliku paiskumise sõitjatele.**
- 3.4.5.3. Õhuvõtt.
Keelatud on õhuvõtt sõitjateruumist, **õhuvõtu viimine läbi sõitjateruumi on lubatud.**
- 3.4.5.4. Väljalaskesüsteem.
Väljalaskesüsteem on vaba, keelatud on väljalaskegaaside juhtimine läbi auto konstruktsiooniosade (raam, turvakaared ja –karkass, sõitjateruum jms.). Heitgaaside või karterigaaside pihkumine kogu süsteemi ulatuses ei ole lubatud. Võistlussõiduki seis- ja sõidumüratase ei tohi ületada 92 db.

3.4.6. Jõuülekanne.

- 3.4.6.1. Vaba. Sõitjateruumis ei tohi asuda jõuülekannde pöörlevaid osi.

3.4.7. Vedrustus ja teljed

- 3.4.7.1. Vedrustus
 - 3.4.7.1.1. Keerdvedrud: Pikkus, keerdude arv, traadi diameeter, väline diameeter, vedru tüüp (progresseeruv või mitte) on vaba.

4x4 võistlussõidukite tehnilised tingimused 2019-2022.

- 3.4.7.1.2. Lehtvedru: Vedrulehtede pikkus, laius, paksus ja vertikaalne kõverus on vaba. Lehtede arv ei ole piiratud
- 3.4.7.1.3. Torsioonid: diameeter pole piiratud
- 3.4.7.1.4. Sõitjateruumis ei tohi asuda vedrustuse liikuvaid osi.
- 3.4.7.2. Amortisaatorid
 - 3.4.7.2.1. Amortisaatorid on vabad. Lubatud on lisaamortisaatorite paigaldamine.
- 3.4.7.3. Teljed
 - 3.4.7.3.1. Vaba.
 - 3.4.7.3.2. Sõitjateruumis ei tohi asuda telgede liikuvaid osi
 - 3.4.7.3.3. Diferentsiaali lukkude paigaldamine on lubatud.

3.4.8. Rattad ja rehvid

- 3.4.8.1. Kasutada tohib Eesti Vabariigi seadusandlusega lubatud õhkrehve.
- 3.4.8.2. Minimaalselt lubatud ratta läbimõõt on 815 mm.
- 3.4.8.3. Maksimaalselt lubatud ratta läbimõõt on 1067 mm.
- 3.4.8.4. Rehvide mustri lõikamine on lubatud.
- 3.4.8.5. Rehvi läbimõõdu kontrollmõõtmist teostatakse rõhu 0,5 bar juures, horisontaalsihis, mööda joont, mis läbib ratta keskpunkti. Mõõtmist võib teostada kõigil ratastel, kaasaratud varurattal (-ratastel).
- 3.4.8.6. Minimaalne lubatud turvismustri sügavus on 6 mm, mõõdetuna rehvi perimeetri suvalises punktis.
- 3.4.8.7. Rattad peavad olema kõikidest vertikaalsihtidest vaadatuna kaetud tiivalaiendi või porilauaga järgmiste eranditega: esiratta esimesest vertikaalsihist võib porilaud olla lühem kuni 400 mm ja tagaratta tagumisest vertikaalsihist võib porilaud olla lühem kuni 300 mm.
- 3.4.8.8. Libisemisvastaste vahenditena võib seaduses fikseeritud ajal kasutada naastrehve. Kettide ja muude libisemisvastaste vahendite kasutamine on keelatud.
- 3.4.8.9. Naastude arv rehvis mitte üle 160 tk, naast võib ulatuda rehvipinnalt välja maks. 4 mm. Kasutada võib ainult spetsiaalseid rehvinaste, igasugu kruvide ja poltide kasutamine rehvi pinnal pidamise parandamiseks on keelatud. Nn kruvinaastud on lubatud.
- 3.4.8.10. Naastude kasutamine on lubatud ainult Maanteeameti poolt lubatud kausutusperioodil.
- 3.4.8.11. Veljed vabad.
- 3.4.8.12. Lubatud on mistahes täiendav rehvi külgede fikseerimine velgedel nn rehvilukkude abil (Beadlock; Airlock jne).
- 3.4.8.13. Varurataste arv ja asukoht vaba, peavad olema tugevasti kinnitatud.

3.4.9. Pidurisüsteem

- 3.4.9.1. Sõidupiduri süsteemi jõu ülekanne hüdrauliline.
- 3.4.9.2. Pidurid peavad olema kõikidel ratastel.
- 3.4.9.3. Pidurduse efektiivsus peab pidurdusjõu mõõtmise stendis mõõdetult olema vähemalt 50% .
- 3.4.9.4. Pidurisüsteem peab olema vähemalt kahekontuuriline, arvestamata seisupidurit.
- 3.4.9.5. Seisupiduri konstruktsiooni võib muuta. Seisupidur peab mõjuma vähemalt kahele rattale.
- 3.4.9.6. Pidurid peavad olema valmistatud osadest ja viisil, mis tagaks nende korrasoleku mis iganes tingimustes ja keskkonnas.
- 3.4.9.7. Tehniline komisjon võib nõuda sõiduki pidurduse testi. Test viiakse läbi järgneval viisil: kuival kõvakattega teel kiiruselt 30 km/h pidurdatakse sõiduk seisma. Katse käigus peab pidurdustekond olema sirgjooneline ja ei tohi olla pikem kui 12,3 m. Pidureid ei loeta ka korrasolevaks, kui ~~peab~~ pidurdamise ajal peab liikumistekonda rooliga korrigeerima.

3.4.10. Roolisüsteem

- 3.4.10.1. Vaba, kuid roolisüsteem peab töötama ka seisatud mootoriga.

4x4 võistlussõidukite tehnilised tingimused 2019-2022.

- 3.4.10.2. Nelikroolimine on lubatud, tingimusel ,et tagumine sild peab võimaldama **Automaatset mehaanilist lukustust keskasendisse.**
- 3.4.10.3. Tugevamate roolivarraste kasutamine ning roolivarraste tugevdamine on lubatud.
- 3.4.10.4. Roolisüsteemi osadel ei tohi olla nähtavaid vigastusi ega esineda ohtlike lõtkusid.

3.4.11. Kere ja raam

- 3.4.11.1. Vaba.
- 3.4.11.2. Liigendraam on keelatud.
- 3.4.11.3. Raami lõikamine ja muul viisil muutmine on lubatud, kuid käesoleva juhendiga määratletud ohutusnõuded peavad säilima.
- 3.4.11.4. Mootoriruumi kate peab olema varustatud väljast avatavate kinnituselementidega, millised välistavad kate iseenesliku avanemise. Mootoriruumi kate sõitjateruumist avamine peab olema eemaldatud, tuuleriivi võib säilitada.
- 3.4.11.5. Mootoriruumi kate peab olema varustatud väljast avatavate kinnituselementidega, millised välistavad kate iseenesliku avanemise. Mootoriruumi kate sõitjateruumist avamine peab olema eemaldatud, tuuleriivi võib säilitada.
- 3.4.11.6. Katus.
Lubatud ainult metallist katus. Katuse laius peab olema vähemalt tuuleklaasi raami laius, pikkus vähemalt kuni esiistmete taga asuva peakaareni. Terasest katusepaneeli paksus peab olema vähemalt 0,8 mm, alumiiniumist katusepaneeli paksus vähemalt 2mm. Titaanist katusepaneeli paksus vähemalt 1mm.
- 3.4.11.7. Tuuleklaas, peab olema lamineeritud klaasist. Muude klaaside materjal on vaba, kuid murdmisel või muul viisil purunemisel ei tohi tekkida teravaid kilde.
- 3.4.11.8. Sõlmede kaitse. Auto kaitsmine täiendavate kaitseelementidega on lubatud.
- 3.4.11.9. Kaitserauad ja täiendavad kaitserauad. Igasugused muudatused lubatud.

3.4.12. Sõitjateruum

- 3.4.12.1. Kõigi juhtimisseadmete muutmine on lubatud (rool, pedaalid, kangid).
- 3.4.12.2. Sõitjateruumis ei tohi paikneda mootori, vedrustuse ega jõuülekanne pöörlevaid ja liikuvaid osi.
- 3.4.12.3. Sõitjateruumis paiknevad **kütte radiaatorid ja selle ühendustorud peavad olema sõitjateruumist eraldatud tugevast materjalist kaitsekraaniga ja isoleeritud viisil, mis välistab põletused ja purunemisel jahutusvedeliku paiskumise sõitjatele.**
- 3.4.12.4. **Sõitjateruumis ei tohi olla kinnitamata tehnilisi sõlmi ja seadmeid. Sõitjateruumi paigaldatud auto sõlmed ja seadmed ei tohi olla ohuks sõidukis sõitjatele. Teravad servad ja väljaulatuvad nurgad peavad olema pehmendatud polstriga või paigaldatud kohta, kus nad ei ohusta sõitjaid.**
- 3.4.12.5. **Uksed** peavad olema tugevad, peavad olema avatavad ja suletavad mõlemalt poolt ning peavad omama lukusteid, millised välistavad uste iseenesliku avanemise.
- 3.4.12.6. Esiuste ülaserava kõrgus istme tasapinnast ei tohi olla väiksem, kui 300 mm.
- 3.4.12.7. Kui ukсед on varustatud mehhaaniliste või elektriliste akende tõstukitega, siis meeskond peab olema mehhanismist eraldatud kaitsva paneeliga (soovitatav on kasutada alumiiniumi või plastikut).

3.4.13. Elektrisüsteem

- 3.4.13.1. Elektrisüsteemi kõik juhtmed ja kontaktid peavad olema korralikult isoleeritud.
- 3.4.13.2. **Aku tüüp, suurus ja arv ei ole piiratud. Akud peavad olema kindlalt kinnitatud. Juhul, kui akud on toodud sõitjate ruumi, peavad need olema geel tüüpi akud, mis ei vaja ventileerimist ja millest ei voola välja vedelike.**
- 3.4.13.3. Generaatorite arv, võimsus ja asetus piiranguteta.
- 3.4.13.4. Võistlussõiduki peab olema varustatud toimiva helisignaaliga, mis ei ole vahelduva tonaalsusega ja mis on **piisavalt vali, et see kostaks vabalt teiste, läheduses olevate võistlussõidukite kabiinidesse. Märkuande helisignaali lülitusnupp peab olema käepärases kohas ja arusaadava tähistusega.**

4x4 võistlussõidukite tehnilised tingimused 2019-2022.

3.4.13.5. Võistlussõidukil peab olema lüliti, mis lülitab välja kogu võistlussõiduki elektrisüsteemi. Lüliti peab olema sädemevaba ning kättesaadav nii juhile, kui kaassõitjale nende istekohalt kinnitatud turvavööga. Elektrisüsteemi väljalülitamisega peab kaasnema ka mootori seiskumine.

3.4.14. Toitesüsteem

3.4.14.1. Kütusepaak

3.4.14.1.1. Lubatud on kütusepaakide asukoha ja nende vormi ning kuju muutmine. Sõitjateruumist peavad kütusepaagid olema eraldatud tulekindla vaheseinaga. Peab olema tagatud sõitjateruumist väljuv kütusepaakide ventilatsioon.

3.4.14.1.2. Lubatud on kasutada FIA reeglistikule vastavaid kütusepaake.

3.4.14.1.3. Kütusepaakide täitekõrid ei tohi välja ulatuda võistlussõiduki perimeetrist. Kütusepaagi kork peab olema selline, mis väldib selle iseenesliku avanemise.

3.4.14.2. Kütusetorustik. Kütusetorustiku muutmine, ümberpaigutamine ja täiendav kaitse on lubatud. Juhul kui kütusetorustik on toodud sõitjateruumi, peab see täies pikkuses olema metallist ja korralikult kinnitatud. Sõitjateruumis ei tohi olla kütusetorustiku liitekohti, väljaarvatud FIA poolt aksepteeritud liitmikud ja nendega kokku sobivad kütusevoolikud.

3.4.15. Tungraud

3.4.15.1. Tungraud ise ja tungraua toetuspunktid ei ole piiratud.

3.4.15.2. Keelatud on igasugused statsionaarselt auto külge monteeritud mehaanilised, hüdraulilised või pneumaatilised tõsteseaded.

3.4.16. Vints ja lisavarustus

3.4.16.1. Võistlussõiduk peab olema varustatud vähemalt ühe vintsiga (mitte käsivintsiga), mille tõmbejõud on piisav võistlemiseks.

3.4.16.2. Võistlussõiduki varustusse peab kuuluma vähemalt üks 90 mm laiune puukaitsevöö. Iga vintsi kohta.

3.4.17. Turvakaared

3.4.17.1. Turvakarkassi paigaldamine on kohustuslik.

3.4.17.2. Tehases seeriaviisiliselt valmistatud auto keredele, kus on kaks istekohta, peab olema paigaldatud vähemalt kuuest punktist kerele kinnituv, terasest turvakarkass vastavalt FIA lisa J artikkel 253-1 või 253-3 joonisele ja toru parameetritele.

3.4.17.3. Tehases seeriaviisiliselt valmistatud auto keredele, kus on rohkem kui kaks istekohta, peab olema paigaldatud vähemalt kaheksast punktist kerele kinnituv, terasest turvakarkass, mille üldine kontseptsioon ja toru parameetrid peavad vastama FIA nõuetele. Lähtudes sõitjate turvalisusest.

3.4.17.4. Omavalmistatud kerega sõiduki turvakarkass ehitada vastavalt lisatud seletuskirjale (lisa 3.1) ja joonisele (lisa 3.2),

3.4.17.5. Kohtades, kus sõitjate pead võivad kokku puutuda ohutuspuuriga, tuleb puurile paigaldada polsterdus.

3.4.17.6. Sõidukid mille turvakarkassi ja turvaelementide visuaalne valmistuskvaliteet ja paigaldus tekitab küsimuse sõiduki turvalisuse osas, on tehnilise komisjoni liikmetel õigus tehnilist kaarti mitte väljastada või selle kehtivus peatada, kuni probleem saab lahendatud.