

AUTORALLI E-2WD TEHNILISED TINGIMUSED

Kehtivad alates 31.01.2025

1. MÄÄRATLUS

- 1.1 Kasutada võib ainult rühmadesse A ja N homologeeritud autosid ja nende detaile, mille homologatsiooni tähtaeg on lõppenud ja samuti mittehologeeritud seeriatootmises olevaid/olnud autosid ja nende detaile. Mittehologeeritud autode kasutamine on lubatud ainult juhul, kui nad vastavad FIA Lisa J Art. 251;252,255 ja 253-le.
- 1.2 Rahvusliku rühma võistlusauto homologeerimise ajaks loetakse hetke, millal on väljastatud konkreetse võistlusauto tehniline kaart.
- 1.3 Turvapuur peab vastama tehnilise kaardi väljaandmise hetkel kehtivatele FIA lisa J Art.253 p.8 nõuetele. Enne turvapuuri valmistamist või turvapuuriga auto soetamist on soovitatav konsulteerida EAL Tehnikakomiteega.
- 1.4 Alates 01.2023 tehnilise kaardi saanud autod peavad omama ASN turvapuuri sertifikaati.
- 1.5 Kõik lisad, ümberehitused ja lahendused, mis näivad ohtlikuna, loetakse ohtlikeks.
- 1.6 Kõik siin mitte käsitletud tingimused ja nõuded peavad vastama A-rühma tehnilistele tingimustele (FIA VM Lisa J Art.252;255)

2. KAALU ALAMMÄÄRAD

2.1. Kubatuur	2 klappi silindrile	üle 2 klapi silindrile
kuni 1000 cm ³	620 kg	700 kg
1300 cm ³	700 kg	760 kg
1600 cm ³	780 kg	850 kg
2000 cm ³	860 kg	930 kg
2500 cm ³	940 kg	1030 kg
3000 cm ³	1020 kg	1110 kg
üle 3000 cm ³	1130 kg	1230 kg

- 2.2. Sõiduki kaaluks loetakse sõiduki kaal ilma juhi ja kaardilugejata ning 1(ühe) tagavara rehviaga, ning hetkel sõidukis olevate kõikide vajalike vedelikega.

3. LUBATUD MUUDATUSED JA TÄIENDUSED

3.1. Mootor

- 3.1.1. Mootor, selle tüüp, valmistaja ja asukoht algse ruumi piires on vaba.
Kinnituspunkte kerele võib lisada.
- 3.1.2. Algset kubatuuri võib muuta hülssides, puurides või kolvikäiku muutes.
Maksimaalne lubatud töömaht on 3500 cm³ (ka koos turbo koefitsiendiga).
- 3.1.3. Võistlusklassides kuni 3000 cm³ k.a. võib mootori töömaht ületada võistlusklassis
lubatud töömahtu kuni +2,5%.
- 3.1.4. Väntvõll on vaba.
- 3.1.5. Väntvõlli laagrite tüüp ja arv tuleb säilitada.
- 3.1.6. Plokikaas on vaba, kui silindri kohta on 2 klappi. Mitmeklapilistel mootoritel
peab kasutama algset plokikaant. Nukkvõllide arv ja paigutus tuleb säilitada
igasuguste mootorite puhul.
- 3.1.7. Nukkvõll(id) ja klapimehhanism on vabad järgmistel eeldustel:
- võllide arv ja asukoht tuleb säilitada
 - reguleeritav nukkvõll on lubatud
 - klapivedrude tüüp ja tööpõhimõte tuleb säilitada.
- 3.1.8. Turbo- ja kompressormootorid on lubatud (arvestuslik töömaht = kubatuur x 1,7 ,
vankel- ja diiselmootoritel x1,5). Maksimaalne turbo õhuvõtuava läbimõõt 34mm.
- 3.1.9. Gaasipedaali ja segusiibrite vaheline ühendus on vaba.
- 3.1.10. Väljalaskekollektor on vaba, summuti müratase peab vastama mürapiirile – 103
dBA/3500pm. Summuti väljuv ots on lubatud viia auto küljele telgede vahelisele ala
keskpunktist tahapoole. Summuti ots peab ulatuma kere alt välja kuid mitte
väljapoole perimeetrit.
- 3.1.11. Õlitussüsteem on vaba, õliradiaatori asukoht mootoriruumi piires on vaba.
Õliradiaatorit ei ole lubatud paigaldada salongi.
- 3.1.12. Jahutussüsteem: ventilaator, veepump ja radiaator on vabad, kuid neid ei või
paigaldada salongi.
- 3.1.13. Hooratas on vaba.
- 3.1.14. Toitesüsteem on vaba.

3.2. Jõuülekanne

- 3.2.1. Sidur on vaba järgmiste piirangutega:
- sidurit võib juhtida ainult juhi jalaga, kui teistsugune süsteem pole
homologeeritud (esitada homologatsioon)
 - automaatkäigukasti sidur peab olema homologeeritud (esitada homologatsioon).
- 3.2.2. Käigukast on vaba järgmiste piirangutega:
- asukoht tuleb säilitada algse ruumi piires

- ainult mehhaaniline käigukast, mida kontrollib mehhaaniliselt juht, on lubatud
- töötav tagurpidikäik on kohustuslik
- käigukangi asukoha muutmiseks vajalikud keremuudatustööd on lubatud.

3.2.3. Lubatud ainult üks vedav sild. Neljarattaveolist autot võib muuta kahe rattaveoliseks. Esiveolise auto võib muuta tagaveoliseks.

3.2.4. Poolteljed on vabad.

3.2.5. Peaülekanne koos korpusega ja diferentsiaal on vabad. Diferentsiaal on kohustuslik.

3.2.6. Tagasild on vaba. Tagaveolise auto veotelje tüüp on vaba.

3.3. Vedrustus

3.3.1. Tugivarred, õõtshoovad ja vedrustuse tüüp on vaba. Vedrustuse puksid on lubatud asendada nn. uniball tüüpi puksidega.

3.3.2. Vedrustuse osade kinnituspunktid auto kerele on vabad.

3.3.3. Lisatugesid võib paigaldada, vältimatud keremuudatused on lubatud.

3.3.4. Lisavedrude paigaldamine on lubatud juhul, kui põhivedru tüüp ja tegevuspõhimõte säilivad.

3.3.5. Aktiivvedrustus ja sõidu ajal muudetav vedrustus ning muudetavad amortisaatorid on keelatud. Muud tüüpi amortisaatorid on vabad.

3.3.6. Stabilisaatorid on vabad, ka juhul, kui nad on vedrustuse osadeks.

3.3.7. Rooliülekanne tüüp on vaba. Roolivõimendi võib lisada, selle tüüp on vaba.

3.3.8. Homologeeritust erinev neljarattajuhtimine on keelatud (esitada homologatsioon).

3.3.9. Kruusa ja talverehvid lubatud max 15". Rehvi max läbimõõt 650mm.

3.4. Kere

3.4.1. Kereehitus peab olema metallist.

Esiuksed peavad materjalilt ning välimuselt olema algsed ja nende turvatalad tuleb säilitada. 2- ja 4-ukseversioonide kasutamine on lubatud.

Kergendamised ja muudatused, mida ei ole konkreetselt lubatud, on keelatud.

Tugevdamine on lubatud ka juhul, kui tugevdav materjal ei järgi algset materjali.

Kõik luugid ja ukсед peavad olema väljast avatavad.

Esiuksed peavad olema avatavad nii seest kui väljast.

3.4.2. Plastikakende kasutamine on lubatud, välja arvatud tuuleklaas.

Plastikust aknad peavad olema purunematust (kokkupainutamisel mittepurunevast) materjalist, minimaalse paksusega 3,0 mm. Plastist esiküljeklaasidel peab olema liugluuk min. mõõtudega 140x140 mm või pöördluuk min. Ø 140mm.

Väga soovitatav on võimalusel plastikakende paigaldada ukse algsesse aknatihendisse.

Sel juhul peab see olema fikseeritud alaosast ukseraami külge minimaalselt kahest kohast (lubatud lisakinnitused).

Plastikust küljeaknad tohib auto kerele kinnitada ka liimimise ja/või neetamise teel, needi läbimõõt kuni 3,2mm.

Kaheukselistel autodel võib tagumised küljeaknad auto kerele kinnitada ka kiirkinnitustega.

Autodel, mille ustel puudub aknaraam, on lubatud kasutada plastiklaase juhul kui ustele on kinnitatud metalltorust (min 10x10 mm) algset klaasi ava järgiv raam. Kõikidel toonitud küljeakendel peab toonkiles olema min 70mm suurune selge ava. Esiuste akende toonimine on keelatud kui seda eraldi ei lubata võistluste juhendis.

3.4.3. Mootoriruumi kate, pagasiruumi(tagaluuk), tagumised uksed ja esiporitiiivad (juhul kui on tehase poolt polditavad) võivad olla kiudmaterjaliga armeeritud komposiitsest polümeerimaterjalist (paksus 1,5-2,5mm) või alumiiniumist (paksus 1,0-1,5mm). Mootoriruumi katesse võib lisaks tehase luugis olevatele algsetele avadele teha kuni 2 õhuvõtuava, maksimum pindalaga 500cm² kumbki.

Lisaavade pindala mõõdetakse mootoriruumi katte tasapinnal, olenemata õhukogujate, ribide vms. olemasolust ja kujust.

Avad tuleb katta metallvõrguga, ribidega või õhuvõtjaga, mis ei tohi olla mootoriruumi katte pinnast kõrgemal kui 35 mm.

3.4.4. Salongi ventileerimiseks on katusele lubatud paigaldada õhuvõtja(d), mis peab(vad) vastama auto homologatsioonile. Lubatud on kasutada ka teistele automarkidele homologeeritud õhuvõtjaid.

3.4.5. Esiuste ja tagauste polster tuleb juhul, kui ei kasutata algset polstrit, asendada vähemalt 0,5 mm paksuse lehtmetailiga, vähemalt 1 mm paksuse süsinikkiuga või mõne muu vähemalt 2 mm paksuse tugeva ja mittepõleva materjaliga.

Kehtib ka kaheustelistele autodele tagaakende alla jäävas osas.

Kinnitatakse neetide või plekikruvidega.

Kõik muu polsterduse võib eemaldada.

Kindalaeka võib eemaldada.

3.4.6. Armatuurlaud peab pärinema vähemalt samalt automargilt ja olema välimuselt algne.

Teistsuguse näidikuteploki ja lülitite paigaldamiseks võib armatuurlauda teha vastavad muudatused.

3.4.7. Rattatelgedel alapoollel olevad õhjuhtijad on vabad.

Spoilerid võib eemaldada.

Homologeerimata spoilerid võib kasutada järgmistel tingimustel:

- ülalt- ja eestvaates ei või nad ületada auto äärejooni

- spoiler koos oma kinnitusega peab küljelt vaates mahtuma 20 x 20 cm ruudu sisse.

3.4.8. Tiibade pinnimine on lubatud.

Tiivalaiendid on lubatud, nende materjal on vaba, kuid auto ei või ühestki kohast muutuda algsest laiemaks rohkem kui 14 cm (7cm kummaltki poolt) .

Tiivalaiendi alt võib tiiva ära lõigata.

Tiivakooa sisepleki muutmine (mitte eemaldamine) rattaruumi suurendamiseks on lubatud.

- 3.4.9. Kaitseraudade kasutamine on nõutud neil autodel, millel kaitseraua eemaldamine muudab auto konstruktsiooni või muutub ohtlikuks kas sõitjaile või pealtvaatajaile. Juhul kui kaitseraud eemaldatakse, tuleb ka nende kinnitused eemaldada.
- 3.4.10. Esivõre muutmine või vahetamine on lubatud, eemaldamine keelatud.
- 3.4.11. Tagavararatta koopa eemaldamine on lubatud.
- 3.4.12. Kui kütusepaak asub sõitjatega samas ruumis, peab paaki ja sõitjateruumi eraldama tule -ja vedelikukindel vahesein või konteiner.
- 3.4.13. Kui ei kasutata auto algseid istmekinnitusi, siis tuleb istmed kinnitada kahele nelikanttorule (min.35x35x2,5mm) või ümartorule min 35mm x2.5 mis keevitatakse risti auto pikiteljega, küljekarbi ja kesktunneli vahele.
Iga kinnituspunkt peab olema tugevdatud min 40cm² suuruse ja 3mm paksuse tugevdusplaadiga, ühe külje min mõõduga 60mm.
Istmekinnitustorud ja tugevdusplaadid peavad olema ferriitsest materjalist.
Kui auto kere on kergsulamist võib kerele kinnituvad tugevdusplaadid valmistada alumiiniumist.
Tugevdusplaadi ühe külje mõõde vähemalt 60mm.
On lubatud kasutada istmekinnitusi vastavalt FIA joonisele 253-65B. Istme küljekinnitusete min. paksus 3mm (teras) või 5mm (kergsulam).

3.5. Pidurid

- 3.5.1. Homologeerimata mitteblokeeruvad pidurid on keelatud
- 3.5.2. Käsi pidur ehk seisupidur on kohustuslik. Automaatlukustus ei ole nõutud.
- 3.5.3. Juhul kui ei kasutata algset pidurisüsteemi, on vähemalt kahekontuurilised pidurid kohustuslikud.
- 3.5.4. Muus osas on pidurid vabad.

3.6. Muu varustus

- 3.6.1. Juhtmete ja torude süsteemi paigutust ja materjali võib muuta (see puudutab aknapesu-, õhu-, jahutusvedeliku- ja kütusetorusid ning pidurivedeliku torusid/voolikuid, vedrustussüsteemi ja elektrijuhtmeid).
Vedelikutorud võivad kulgeda läbi salongi, kuid salongis ei või olla mingeid ühenduskohti va. vältimatud ühendid käsipidurile, kütusepumbale, või -paagile, mida tohib teha ainult koonusega või metalltihendseibiga tihenduvate metallkeermesliitmikega.
Sõitjateruumis asuvad amortisaatorite lisapaagid, kütusefiltrid ja -pumbad tuleb katta metallist lekkekindlate konteineritega.
Kuumade vedelikutorude juhtimine läbi salongi on keelatud, kui see ei ole ette nähtud tehase poolt. Sellisel juhul peavad nad olema salongist täielikult eraldatud.

Mittemetallist vedelikutorud salongi sees ei ole lubatud, v.a metallvarjestusega teflon kütuse- ja pidurivoolikuid. Aknapesu voolikud võivad olla plastist. Kõik torustikud peavad olema korrektselt kinnitatud kerele ja kaitstud hõõrdumise eest.

Auto külgedel ei tohi turvapuuri ja kere vahelt läbi viia ühtegi juhet, voolikut ega toru.

3.6.2. Soojendusseadmete muutmise ja eemaldamine on lubatud eeldusel, et tuuleklaasi ja esiukseklasisid "higistamise" vältimine oleks tagatud

3.6.3. Kui ei kasutata auto algset kütusepaaki tuleb kasutada sertifitseeritud FIA FT31999;FT3.5;FT5 või SFI ohutut paaki.

On lubatud kasutada ka muid autospordiks ettenähtud ohutuid kütusepaake. Igal sellisel paagil peab olema peale trükitud:

- tootja nimi
- paagi mudel/seerianumber
- kehtiv kuni või valmistamise aeg

Kui nimetatud andmed puuduvad, tuleb kütusepaak esitada enne autosse paigaldamist EAL Tehnikakomiteele nõuetekohase markeeringu saamiseks.

3.6.4. Kõiki ohutuid paake/turvapaake tohib kasutada valmistamise ajast kuni 10 aastat (5a + täiendav pikendus ASN poolt).

3.6.5. Turvapaak peab asetsema tagapool peakaart ja olema eraldatud sõitjateruumist tule- ja vedelikukindla vaheseina või konteineriga.

Kütusepaagi täiteava ei tohi asetseda sõitjatega samas ruumis kui ei kasutata FIA või muid kütuse transpordi nõuetele vastavaid liitmikke (nõutav sertifikaat).

Kütusepaagi tuulutus peab olema viidud väljapoole auto keret ja omama tagasivoolu klappi.

3.6.6. Aku nominaalpinge peab säilima.

Kui aku algset asukohta on muudetud, siis tohib kasutada ainult kuivakut ja see peab olema paigaldatud sõitjate istmetest tahapoole.

Kuivakuks loetakse akut, mis on nn. suletud tüüpi (sealed), ilma õhutusava(de)ta ja lekkekindel (tootjapoolne markeering „non spillable”).

Algse asukoha muutmisel peab kuivaku olema kinnitatud vähemalt 2 metallvitsa abil kere külge ja vähemalt nelja M6 poldiga (tugevusklass min 8,8).

Kinnituskohad kerele peavad olema tugevdatud min. 3 mm paksuse ja min 20 cm² pindalaga metallplaatidega (ühe külje min mõõt 40mm).

Erandkorras võib kasutada ka happeakut, mis peab sõitjateruumist olema eraldatud metallist tule- ja vedelikukindla konteineri või vaheseinaga ja kinnitatud kerele vähemalt nelja 8mm poldiga (tugevusklass min 8,8).

Kinnituskohad kerele peavad olema tugevdatud min. 3 mm paksuse ja min. 20 cm² pindalaga metallplaatidega (ühe külje min mõõt 40mm)

3.7. Erimäärused

- 3.7.1 Auto aerodünaamika ei või olla sõidu ajal reguleeruv, kui ei kasutata täielikult homologeeritud süsteemi.
- 3.7.2 Mittehologeeritud keraamilisi osi ei või kasutada, v.a. siduriketta kattematerjal.
- 3.7.3 Titaanist osade kasutamine on keelatud.

3.8. Ohutusmäärused

- 3.8.1. Kõik ohutusprobleemid on lubatud lahendada FIA VM lisa J Art 253 vastavalt, sealjuures neid ohtlikkuse suunas ületamata.
- 3.8.2. Lisaks sisemisele peavoolulülile on nõutud ka väline peavoolulüliti tuulekaasi all paremal/vasakul, mis peab olema vastavalt tähistatud. Peavoolulüliti peab seiskama mootori ja välja lülitama kõik auto elektrisüsteemi komponendid
- 3.8.3. Tulekustutussüsteem ei ole nõutud, kuid soovitatav.
- 3.8.4. Tulekustuti on kohustuslik (min 2 kg). Tulekustuti tuleb kinnitada koos metallist hoidiku/kronsteiniga ja antitorpeedodega, mis peavad olema kinnitatud auto kerele minimaalselt kahe 6 mm poldiga. Kustuti tuleb kronsteini külge kinnitada kahe kiirpäästikuga varustatud metallvitsaga. Tulekustuti peab asuma kergesti ligipääsetavas kohas, olema töökorras ja kehtiva ülevaatusega.
- 3.8.5. Võistlustel peavad sõitjad kandma vähemalt FIA 8856-2000 standarditele vastavaid sõiduülikondi, näokatteid, pikka aluspesu, sokke, kingi ja kindaid. Kaardilugejalt ei nõuta vaid kindaid.
- 3.8.6. Turvavööd peavad olema FIA homologatsiooniga, vähemalt 5/6-punkti kinnitusega.
Jalgevaheline turvavöö(d) tuleb kinnitada eraldi torule mõõtudega vähemalt 35x2,5mm või auto põrandale läbi min 3mm paksuse ferriitse tugevdusplaadi nii, et kinnitusmutter jääb allapoole.
Kinnitusplaadi min pindala on 40cm², ühe külje min mõõt 6cm.
Kinnitusplaat tuleb kerele fikseerida keevitusega max 80% ulatuses.
Kui tugevdusplaat on auto põhja all väljaspool salongi, siis tuleb plaat ainult fikseerida lahtikeeramise vältimiseks kas keevitusega või poldiga/splindiga läbi plaadis oleva augu.
- 3.8.7. Peale vöödele märgitud kehtivusaja lõppu võib neid kasutada veel 2 (kaks) aastat ainult Eesti territooriumil toimuvatel võistlustel või ka EMV etappidel, mis toimuvad väljaspool Eestit.
- 3.8.8. Istmed peavad vastama vähemalt FIA 8855-1999 standarditele, mida võib kasutada Eesti territooriumil toimuvatel võistlustel või ka EMV etappidel, mis

toimuvad väljaspool Eestit peale kehtivusaja lõppu. Eeldusel, et nende karkass on ühtne, kinnituskohad korras ja katteriidel ei ole olulisi vigastusi ega rebendeid.

- 3.8.9. Kõik võistlejad peavad kandma kiivreid, mis vastavad ühele järgnevatest standarditest: FIA Technical list Nr.25.
- 3.8.10. Ohutusstruktuurid peavad vastama FIA VM lisa J Art 253 punktile 8.
- 3.8.11. FHR kaelatugi (FIA technical list Nr.29) on kõikides klassides/rühmades kohustuslik.
- 3.8.12. Turvapuuri pehmendusena võib kasutada 8857-2001 Type A homologeeritud pehmendusi (FIA Technical list Nr. 23).
On lubatud kasutada muid mittepõlevaid pehmendusi, mis on kindlalt fikseeritud ja min paksusega 15mm.