



# ***Gran Turismo***

**TEKNIKKASÄÄNNÖT 2018** (versio 10 6.2.2018 IP&PS)

## **1. MÄÄRITELMÄT**

**GT** Gran Turismo-luokka on tarkoitettu FIA GT3 -autoille (Liite J, Art. 257A, voimassa oleva tai päättynyt FIA-luokitus), SRO GT4 European series –sääntöjen mukaisille autoille sekä autoille, jotka on rakennettu sarjatuotanto-GT-auton tai vakioauton pohjalta. Sarjatuotantoauton tulee olla vähintään kaksi paikkainen umpikorinen auto. Autot, joille ei ole määritelty FIA-luokituksen mukaista painoa, käyttävät Gran Turismo-tekniikkasäännöissä mainittua vertailutaulukkoa.

Gran Turismo-luokka jaetaan seuraaviin alaluokkiin:

**Ryhmä 1:** FIA GT3-autot (Liite J, Art. 257A, voimassa oleva tai päättynyt FIA-luokitus) ja SRO GT4 European series –tekniisten sääntöjen mukaiset autot.

GT4 Technical Regulations: <https://north.gt4series.com/regulations>

**Ryhmä 2:** muut FIA:n tai vastaavan järjestön luokittelemat tai niitä vastaavat autot tai autot, jotka on rakennettu sarjatuotanto-GT-auton tai vakioauton pohjalta ja joiden laskennallinen moottorin tilavuus on yli 2990 cm<sup>3</sup>

**Ryhmä 3:** autot, jotka on rakennettu sarjatuotanto-GT-auton tai vakioauton pohjalta ja joiden moottorin laskennallinen tilavuus on enintään 2990 cm<sup>3</sup>

**GTJR:** Gran Turismo –luokan johtoryhmä, joka koostumus on seuraava: Promootorin edustaja, Rata-ajon lajipäällikkö, Tekniikan lajipäällikkö, edustajat rata-ajon sekä tekniikan lajiryhmistä. Lisäksi kilpailijoiden edustaja, jonka kilpailijat valitsevat keskuudestaan.

## **2. YLEISET MÄÄRÄYKSET**

2.1. Gran Turismo-luokkaan osallistuva on velvollinen ottamaan yhteyttä AKK:n tekniikan lajipäällikköön ennen hankinta- tai valmistusprosessin aloittamista ja yksilöimään mahdolliset muutokset. Hakijan tulee esittää todisteet auton kelpoisuudesta ryhmään ja täyttää Gran Turismo -auton katsastuskortin liite. Liite on ladattavissa AKK:n sivuilta tekniikan materiaalipankista. AKK:n Tekniikan lajipäällikkö valmistelee hakemuksen ja se käsitellään GTJR:ssä. Hakemuksen perusteella GTJR päättää ryhmän, jossa auto ajaa. Hakemuksen käsittelyaika on noin yksi (1) kuukausi. Hakemuksen tultua hyväksytyksi, tekniikan lajipäällikkö toimittaa katsastuskortin liitteineen hakijalle. Gran Turismo luokkaan voi osallistua vain autolla, jonka katsastuskortin liite on AKK:n hyväksymä.

Hakemukset: [iiro.palmi@autourheilu.fi](mailto:iiro.palmi@autourheilu.fi)

2.2. Mikäli FIA:n luokitteleva auto tai kansainvälisen merkkisarjan auto ei joltakin osaltaan vastaa näitä sääntöjä, auton kelpoisuuden luokkaan ratkaisee GTJR erillisestä anomuksesta. Hakemus on jätettävä sähköpostilla tekniikan lajipäällikölle viimeistään kuusi viikkoa ennen sarjan alkua. Kaikki erivapauspäätökset julkistetaan viimeistään kuukausi ennen sarjan alkua.

2.3. GTJR:llä on oikeus tekniikan ja rata-ajon lajiryhmää konsultoituaan asettaa lisämääräyksiä sarjakauden aikana luokan autoille (esimerkiksi: polttoainetankin tilavuuden rajoittaminen, turbon kuristimen asentaminen, lisäpainojen asentaminen yms.)

2.4. Titaanin ja magnesiumin käyttö on kielletty (paitsi näistä materiaaleista valmistetuissa osissa, joita käytetään sarjatuotantomalleissa).

2.5. Liite J artiklat 251-253 ovat voimassa, jollei näissä säännöissä toisin ilmoiteta.

### 3. TELEMETRIA

3.1. Telemetrian käyttö ei ole sallittu kumpaakaan suuntaan.

### 4. KULJETTAJAN VARUSTEET

4.1. Kuljettajien varusteet autourheilun sääntökirjan kohta XXII Ajajien varusteet mukaisesti.

4.2. FIA:n luokittelevan FHR (HANS/Hybrid) päätuen käyttö on pakollista.

### 5. GRAN TURISMO LUOKAN YLEISET TEKNISET MÄÄRÄYKSET

#### 5.1. Korirakenne

5.1.1 Kaikkien ovien pitää pysyä turvallisesti suljettuna kilpailun aikana.

5.1.2 Kuljettajan pitää pystyä poistumaan autosta itsenäisesti täysissä varusteissa korkeintaan 15 sekunnissa.

#### 5.2. Mitat ja painot

5.2.1 Maavara. Mikään osa autosta ei saa koskettaa maahan, kun tyhjennetään renkaat auton yhdeltä puolelta. Testi suoritetaan tasaisella maalla kilpailukunnossa kuljettaja autossa. **Vastaavan maavaran tarkastaminen voidaan tehdä myös muulla, kilpailun säännöissä mainitulla tavalla.**

#### 5.3. Moottori

5.3.1 Moottorin melutason yläraja kaikissa luokissa on 110dBA/4500 rpm mitattuna Liite J Art. 252 määrittämällä tavalla. Kilpailun säännöissä voidaan määrittää alhaisempi meluraja, jota tulee noudattaa.

#### 5.4. Polttoaine ja polttoainejärjestelmä

5.4.1 Turvallisuuspolttoainesäiliön käyttöä suositellaan kaikissa ryhmissä, mikäli auton ryhmän luokitussäännöt eivät ole määrittäneet sitä pakolliseksi. Turvallisuuspolttoainesäiliöllä tarkoitetaan säiliötä, jonka rakenne vastaa FT3 tai SFI28.1 tai SFI 32.1 standardin rakennetta. Myös vanhentuneen FIA FT-tankin katsotaan täyttävän em. vaatimuksen.

5.4.2 Polttoainelinjat Liite J artikla 253.3. mukaisesti

5.4.3 Polttoainesäiliötä ja -järjestelmän komponentteja valittaessa tulee varmistua, että ne soveltuvat käytössä olevalle polttoaineelle.

## 5.6. Voimansiirto

5.6.1 Toimiva peruutusvaihte on pakollinen

## 5.7. Sähköjärjestelmä

5.7.1. Lasisissa ajovaloissa pitää käyttää kirkasta suojakalvoa.

## 5.8. Jarrut

5.8.1 Kaksipiirijärjestelmä, joka toimii yhdellä polkimella, on pakollinen. Poljinta painettaessa tulee jarrujen vaikuttaa kaikkiin neljään pyörään. Nestevedon tai muun vian ilmaantuessa missä jarrujärjestelmän kohdassa tahansa on polkimen vaikutettava vielä ainakin kahteen pyörään.

## 5.9. Pyörät

5.9.1 Magnesiumseoksista- tai komposiittimateriaaleista valmistetut vanteet on kielletty.

5.9.2 Renkaiden esilämmityslaitteiden käyttö on kielletty.

5.9.3 Renkaiden täyttö on sallittua vain kaasumaisella myrkyttömällä aineella.

5.9.4 Kokopyörät tulee peittää lokasuojalla siten, että pyörät suoraan ajo asennossa kokopyörän navan yläpuolella oleva osa peittyy mitattaessa pystysuoraan.

## 5.10. Ohjaamo

5.10.1 Istuin. Kuljettajan istuin ART. 253.16 mukaisesti. Muut istuimet on poistettava.

# 6. GRAN TURISMO RYHMÄ 1 TEKNISET MÄÄRÄYKSET

Autojen tulee olla täsmälleen luokitustensa mukaisia, ellei poikkeamalle ole myönnetty kirjallisesti erivapautta yleisten määräysten kohdan 2.2. mukaisesti tai ellei näissä säännöissä ole muuten määrätty:

## 6.1 Mitat ja painot

Luokituksen mukaan. Painoa määritettäessä auton minimipaino on auton todellinen paino jäljellä olevine nesteineen mittaushetkellä.

## 6.2 Polttoaine ja polttoainejärjestelmä

Polttoaine Liite J kohdan 252.9. kansallisen lisäyksen kohdan 2. mukaan.

## 6.3 Jarrut

Luokituksen mukaan.

## 6.4. Pyörät

Luokituksen mukaan.

## 7. GRAN TURISMO RYHMÄ 2 TEKNISET MÄÄRÄYKSET

### 7.1 Korirakenne

7.1.1 Sarjavalmisteiset umpinaiset vähintään kaksi paikkaiset henkilöautokorit ovat sallittuja. Korikorjauksia ja sallittuja korimuutoksia tehtäessä tukirakenteita ei saa heikentää.

7.1.2 Käyttämättömät korin osat (pakoputken kiinnikkeet, etu- ja takaistuimen tuet, korin koristeosat, suojukset, nimikilvet jne.) saa irrottaa, mutta irrotettavat osat tulee yksilöidä hakemukseen.

7.1.3 FIA:n tai muun vastaavan järjestön luokittelemat putkirunkoon perustuvat autot ovat sallittuja täysin luokituksen mukaisina (esimerkkinä Nascar, V8Thunder, Solution F jne.). Mikäli näitä autoja mitenkään muutetaan, tulee noudattaa Gran Turismo -sääntöjä.

7.1.4 Tehdasvalmisteiseen putkirunkoon perustuva auto on sallittu.

7.1.4.1 Tehdasvalmisteisen putkirungon tulee perustua tarkasti 7.1.3. kohdan luokiteltuun rakenteeseen materiaalin, muodon ja materiaalivahvuuksien osalta. Tehdasvalmisteisena putkirunkona voidaan pitää runkoa, jonka valmistajalla voidaan katsoa olevan kyseisen tyyppisen osan valmistamiseen riittävä asiantuntemus ja kokemus. Todiste tästä tulee sisällyttää GTJR:lle jätettävään hakemukseen. Tehdasvalmisteisen putkirungon valmistajalta vaaditaan myös valmistustodistus, joka sisältää käytetyt materiaalit ja materiaalivahvuudet. Tarvittaessa valmistajalta voidaan vaatia hitsausnäyte ennen auton hyväksymistä.

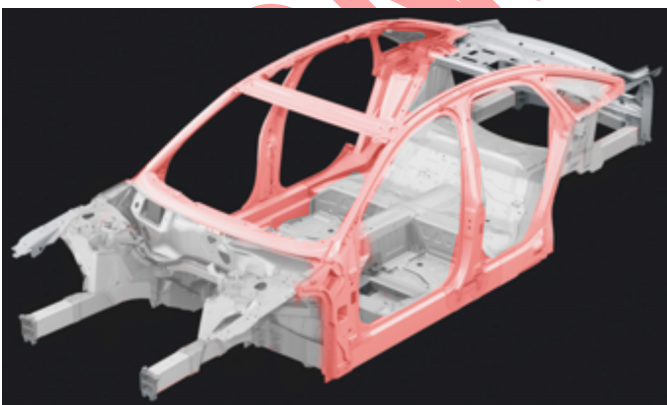
7.1.5 Auton korirakenteen vahvistaminen on sallittu, vaikka vahvistus ei seuraa alkuperäistä muotoa.

7.1.6 Kattolevy, konepelti, tavaratilan kansi ja lokasuojat saavat olla vähintään 1,5mm paksua komposiittimateriaalia. Mikäli kattolevy on komposiittimateriaalia, Liite J Art. 253.8.3.2.2.1. mukainen kattovahvike on pakollinen myös autoissa, joiden katsastuskortti on myönnetty ennen 1.1.2007.

7.1.7 Auton tulee olla tunnistettavissa kanta-autokseen.

7.1.8 Korirakenteen pääosia (mukaan lukien sisäiset vahvistukset), jotka kuvassa GT-2 on merkitty punaisella, pilarit, kattokehikko, kynnykset jne.) ei saa poistaa tai muokata.

Kuva GT-2



### 7.1.9 Ikkunat

7.1.9.1 Tuulilasin pitää olla alkuperäisen muotoinen ja kerroslasia tai vähintään 6 mm vahvuista polykarbonaattia. Tuulilasin suojelemiseksi sen ulkopinnalle saa asentaa enintään 6 läpinäkyvää suojakalvoa. Tuulilasin pitää aina olla kirkas, eikä siinä saa olla näkyvyyttä haittaavia naarmuja tai säröjä. Tuulilasin yläosaan saa asentaa häikäisysuojan.

7.1.9.2 Muut ikkunat saa korvata kirkkaalla polykarbonaatilla, jonka paksuus tulee olla vähintään 3,0 mm.

7.1.9.3 Kaikissa alkuperäisissä lasi-ikkunoissa pitää käyttää kirkasta suojakalvoa paitsi tuulilasissa.

7.1.9.4 Ikkunoiden lisävärjääminen (alkuperäinen sävytys on sallittu), värillisten kalvojen käyttö ja/tai ikkunoiden peittäminen läpinäkyvillä materiaaleilla on kielletty, paitsi tuulilasin yläreunassa.

7.1.9.5 Sivuikkunoita ei vaadita autoissa, joissa niitä ei ole tarkoitukseen olla (ns. NASCAR-tyyppiset autot) Mikäli kuljettajan ikkuna on poistettu, tulee käyttää (NASCAR) tai FIA Art. 253.11. mukaista ikkunaverkkoa.

7.1.10 Tuulilasinpyyhkijä. Autossa pitää olla vähintään yksi pyyhkijä, joka on toimintakuntoinen koko kilpailun ajan.

#### 7.1.11 Peilit

7.1.11.1 Kaikissa autoissa pitää olla ulkopuolinen taustapeili (vähimmäispinta-ala 90 cm<sup>2</sup>) molemmilla puolilla. Sisätaustapeili on sallittu. Peilejä ei saa taittaa pois kilpailun tai aika-ajon ajaksi.

#### 7.1.12 Ilmanohjaimet

7.1.12.1 Aerodynaamiset elementit tulee kiinnittää tukevasti ottaen huomioon niihin kohdistuvat rasitukset. Aerodynaamisten elementtien käyttäminen auton pohjan alla ja auton ulkopuolella on sallittu seuraavilla ehdoilla:

7.1.12.2 etuilmanohjain ei saa ulottua yli 200 mm ulos korirakenteesta (ylhäältä katsottuna);

7.1.12.3 takasiipi (spoileri) ja diffuusori eivät saa ulottua yli 300 mm ulos korirakenteesta (ylhäältä katsottuna);

7.1.12.4 takasiipi (spoileri) saa hatchback- ja farmarityyppisillä autoilla olla enintään 150 mm kattolinjan yläpuolella;

7.1.12.5 takasiipi (spoileri) saa sedan- ja coupe-mallisilla autoilla olla enintään kattolinjan korkeudella;

7.1.12.6 Aerodynaamiset elementit saavat ulottua leveysuunnassa enintään korirakenteen leveimmän kohdan tasolle.

7.1.12.7 Jokaiseen lokasuojan takapuolelle saa tehdä ilma-aukkoja, joiden maksimi pinta-ala on 300cm<sup>2</sup>. Näiden aukkojen tulee sijaita akselilinjan takana. Säleikoilla on huolehdittava, ettei rengas ole nähtävissä katsottaessa pyörää vaakatasossa takaa.

## 7.2 Mitat ja painot

7.2.1 Korin maksimi leveys on 2150mm

7.2.2 Auton minimipaino on 950 kg

## 7.3 Moottori

7.3.1 Moottorien lukumäärä tulee olla yksi, vain polttomoottori on sallittu.

7.3.2 Moottorin valmistaja on vapaa. Se voi olla myös mittatilausosa kokonaisuudessaan.

7.3.3 Moottorin sijainti ja suunta on vapaa, mutta sen tulee sijaita auton sarjatuotantomallin alkuperäisessä moottoritilassa.

7.3.4 Jos autossa käytetään avointa huuhotusjärjestelmää, tämän pitää olla yhdistetty öljynkeruusäiliöön, jonka tilavuus on vähintään 2 litraa.

### 7.3.5 Pakoputkisto

7.3.5.1 Pakoputken ulostuloputki tulee sijaita enintään 45 cm:n ja vähintään 10 cm:n korkeudella maanpinnasta. Ulostulo on oltava auton ylhäältäpäin katsotun ääriajan sisäpuolella enintään 10 cm:n päässä siitä ja akselivälin puolessavälissä kulkevan pystytason takapuolella. Putkisto on varustettava tehokkaalla suojauskella palovammojen estämiseksi.

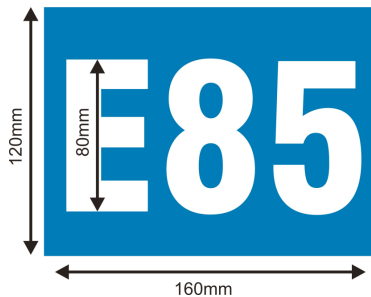
Pakoputkisto ei saa olla väliaikainen. Pakokaasut saavat poistua vasta pakoputken päästä. Korin osia ei saa käyttää pakoputkiston osana. Pakoputkiston saa tuoda helmakotelon läpi, mutta helmakotelo tulee suojata tehokkaasti lämmöltä.

7.3.5.2 Katalysaattori on sallittu ja sitä suositellaan.

### 7.4 Polttoaine ja polttoainejärjestelmä

7.4.1 Liite J kohdan 252.9. kansallisen lisäyksen kohdan 3. mukaan.

7.4.2 Jos käytetään E85-bioetanolia, auto pitää merkitä molemmilta puolilta E85-tarroilla (kuva 6.2.1.), jotka ovat enintään 200 mm takapyöränkotelon kaaren yläpuolella.



### 7.5 Sähköjärjestelmä

7.5.1 Päävirtakatkaisimesta on voitava sulkea kaikki virtapiirit (akku, laturi, valot, äänimerkinantolaite, sytytys, sähköiset valvontalaitteet jne), myös moottorin tulee sammua. Diesel-autoissa, joissa ei ole elektronista polttoainesyöttöä, tämän katkaisijan tulee sulkea moottorin ilmansaanti.

Katkaisijan on oltava kipinättömästi toimiva ja sitä on voitava käyttää auton sisä- ja ulkopuolelta.

Ulkopuoleinen katkaisin on sijoitettava A-, B-, tai C-pilarin välittömään läheisyyteen. Se tulee merkitä näkyvästi valkoreunaisella sinisellä kolmiolla, jonka kanta on vähintään 12 cm, ja jossa on punaisen salaman kuva.

7.5.2 Akun tulee olla ns. kuiva akku, muuten akku on vapaa. Akku saa olla alkuperäisellä paikallaan. Jos akku on siirretty, se pitää kiinnittää FIA Art. 255.5.8.3. mukaisesti. Jokainen akku on oltava kiinnitetty turvallisesti ja +-napa tulee olla suojattu.

#### 7.5.3 Valot

7.5.3.1 Kaikissa autoissa pitää olla:

7.5.3.2 Yksi pari eteenpäin suunnattuja valkoisia valoja. Mikäli ei käytetä auton alkuperäisiä ajovaloja, tulee valojen valovoiman vastata 55W halogeenia;

7.5.3.3 Yksi pari punaisia takavalvoja (5W, ja jos käytetään LED-polttimoa, valovoiman pitää olla vastaava);

7.5.3.4 Yksi pari punaisia jarruvalvoja (21W, ja jos käytetään LED-polttimoa, valovoiman pitää olla vastaava), FIA sadevalvoja suositellaan;

7.5.3.5 Yksi takasumu(sade)valo (21W, ja jos käytetään LED-polttimoa, valovoiman pitää olla vastaava) FIA sadevalvoja suositellaan;

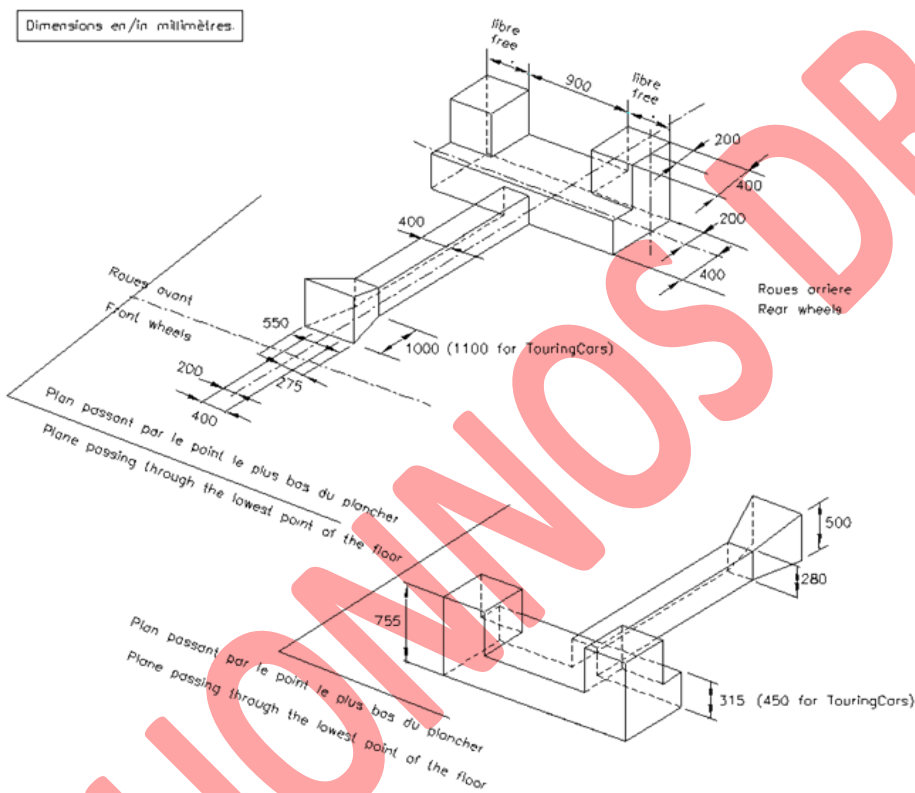
7.5.3.6 Muilta osin sähköjärjestelmä on vapaa.

## 7.6 Voimansiirto

7.6.1 Toimiva peruutusvaihte on pakollinen.

7.6.2 Auton vetotapa on vapaa ja sen saa muuttaa. Voimansiirtoa varten korirakennetta saa muokata AKK:n sääntökirjan Special Saloon -sääntöjen kohdan 4.3. kuvan 279-1 mukaisesti.

Kuva 279-1



7.6.3 Muilta osin voimansiirto ja sen sijainti ovat vapaat.

## 7.7. Pyöränripustus, jousitus ja ohjaus

7.7.1 Aktiivijousitusjärjestelmät (järjestelmät, jotka mahdollistavat jousien jäykkyyden, iskunvaimentimien, kallistuksenvakaajien ja auton korkeuden säätämisen auton ollessa liikkeessä) ovat kiellettyjä.

7.7.2 Osittain tai kokonaan komposiittimateriaaleista valmistetut luokittelemattomat ripustuksen osat (kolmiotukivarret, pystytuet, raidetangot jne.) ovat kiellettyjä.

7.7.3 Muilta osin pyöränripustus on vapaa.

### 7.7.4 Ohjaus

7.7.4.1 Nelipyöraohjaus on kielletty.

7.7.4.2 Ohjausakselin on oltava vähintään kaksinivelinen. Ohjauslukko pitää poistaa.

7.7.4.3 Ohjauspyörän pikalukitus on pakollinen. Se tulee olla keskitetysti ohjausakselissa, värjätty keltaiseksi ja sijaita ohjauspyörän takana. Irrotus tulee tapahtua vetämällä ohjauspyörää kohti.

7.7.4.4 Muilta osin ohjaus on vapaa.

## 7.8 Jarrut

7.8.1 Jarrunestesäiliöt voi asentaa ohjaamoon. Tässä tapauksessa ne tulee olla turvallisesti kiinnitettyjä ja valmistettu tulenkestävästä materiaalista tai suojattu vuodoilta ja tulelta suojaavalla kotelolla.

7.8.2 Jarrulevyt ovat vapaat, mutta materiaalin tulee olla magneettista.

### 7.8.3 ABS -jarrut on sallittu.

## 7.9 Pyörät

7.9.1 Magnesiumseoksista- tai komposiittimateriaaleista valmistetut vanteet on kielletty.

7.9.2 Renkaiden esilämmityslaitteiden käyttö on kielletty.

7.9.3 Renkaiden täyttö on sallittu vain ilmalla.

7.9.4 Kokopyörät tulee peittää lokasuojalla siten, että pyörät suoraan ajo asennossa kokopyörän navan yläpuolella oleva osa peittyy mitattaessa pystysuoraan.

7.9.5 Renkaat ovat vapaat.

7.9.6 Vanteen halkaisijan tulee olla vähintään 16 tuumaa ja enintään 20 tuumaa. Vanteen enimmäislevyys on 13 tuumaa.

## 7.10 Ohjaamo

### 7.10.1 Ovet

7.10.1.1 Ovet voidaan tehdä komposiittimateriaaleista. Kuitenkin kuljettajan ovi voidaan tehdä komposiittimateriaalista vain niissä tapauksissa, että

- ovi liittyy luokiteltuun rakenteeseen, missä kuljettajan sivutörmäyssuojaus on tehty tätä vastaavalla tavalla (kuten esim. Nascar)

tai

- oven sisus on täytetty palonkestävällä energiaa absorboivalla materiaalilla ja oven sisäverhouslevynä tulee käyttää vähintään 1 mm paksua teräslevyä tai 1,5mm alumiinia.

7.10.1.2 Kuljettajan ovi pitää olla verhoiltu. Metallioven verhoilu saa olla alkuperäinen tai korvattu metallilevyllä (vähimmäispaksuus 1 mm) tai hiilikuitulevyllä (vähimmäispaksuus 1 mm).

7.10.1.3 Kaikkien ovien pitää pysyä turvallisesti suljettuna kilpailun aikana.

7.10.1.4 Etuovat pitää pystyä avaamaan ja sulkemaan sisältä ja ulkoa. Ulkopuolella olevien ovenavauskahvojen pitää olla selvästi näkyvillä tai ne pitää merkitä selvästi. Mikäli ovea ei ole suunniteltu aukeamaan, (ns. NASCAR-ovi) oven ikkuna-aukon pitää olla vähintään 400 mm korkea ja 800 mm pitkä.

7.10.2 Kuljettajan pitää pystyä poistumaan autosta itsenäisesti täysissä varusteissa korkeintaan 15 sekunnissa.

7.10.3 Kaikki matot ja verhoilut (paitsi kuljettajan ovesa) tulee poistaa ohjaamosta.



7.10.4 Lisäilmanvaihto on sallittua seuraavasti:

- Yhden tai kahden kattoventtiilin asentaminen auton kattoon on sallittua seuraavien ehtojen:

- maksimi kokonaiskorkeus 100mm
- Sijoitus katon etukolmannekselle
- Maksimi kokonaisleveys 500mm
- Ylitys suhteessa tuulilasin yläreunaan on rajoitettu 50mm: iin
- Kattoventtiiliä ei lasketa mukaan korirakenteen korkeutta määritettäessä

- Taustapeilin koteloon saa tehdä avauksen (enintään 25cm<sup>2</sup>/kotelo), jonka tarkoituksena on suunnata raitista ilmaa ohjaamoon. Ovea voidaan muokata peilin kiinnityskohdassa vastaavan enintään 25cm<sup>2</sup> alueen verran.

- Sisääntulokanava ei saa olla yhteydessä moottoritilaan tai polttoainetankkitilaan. Tehokas huurteenpoisto on pakollinen.

### **7.11 Autojen turvallisuusmääräykset**

7.11.1 Polttoainelinjojen, hydraulikkalinjojen, pumppujen ja suodattimien on oltava FIA Art. 253.3. mukaiset

7.11.2 Seuraavat osat eivät saa kulkea ohjaamossa kehikon ja korirakenteen sivuosien ja/tai putkirungon ja korirakenteen sivuosien välissä:

- Sähkökaapelit
- Nesteputket (pois lukien tuulilasin pesunesteen letku)
- Sammutusjärjestelmän putket

7.11.3 Kaikissa autoissa pitää olla hinaussilmukka auton edessä ja takana. Hinaussilmukan tai sitä osoittavan merkinnän on oltava selvästi näkyvillä ja maalattu keltaiseksi, punaiseksi, oranssiksi tai muulla värillä, joka erottuu auton korin väristä. Silmukan aukon pitää olla sellainen, että siitä mahtuu sylinteri, jonka halkaisija on vähintään 60 mm. ja enintään 100 mm. Silmukan tulee olla vyötyyppinen (tehty pehmeästä materiaalista) ja sen pitää kestää auton hinaaminen jarrut lukossa kilpailussa käytettävillä renkailla plus miinus 15 asteen kulmassa suhteessa auton pitkittäiseen keskilinjaan.

7.11.4 Konepellin ja takaluukun lisälukituslaitteet FIA Art. 253.5. mukaisesti.

7.11.5 Turvavyöt FIA Art. 253.6. mukaisesti kansallinen lisäys huomioiden

7.11.6 Kuljettajan istuimen ja sen kiinnityksen on oltava FIA Art. 253.16. mukainen kansallinen lisäys huomioiden.

7.11.7 Sammutusjärjestelmä tulee olla FIA Art.253.7 mukainen. Käsiammutin ei ole pakollinen, mutta sammutusjärjestelmä voidaan korvata käsiammuttimella.

7.11.8 Polttoainesäiliöt alkuperäisiä tai FIA Art.253.14. mukaisia turvallisuuspolttoainesäiliöitä.

Turvallisuuspolttoainesäiliöllä tarkoitetaan säiliötä, jonka rakenne vastaa FT3 tai SFI28.1 tai SFI 32.1 standardin rakennetta. Myös vanhentuneen FIA FT-tankin katsotaan täyttävän em. vaatimuksen.

Polttoainesäiliötä ja -järjestelmän komponentteja valittaessa tulee varmistua, että ne soveltuvat käytössä olevalle polttoaineelle.

7.11.9 Turvakehikon on oltava FIA Art. 253.8. mukainen ja rakenteeltaan vähintään seuraavanlainen auton iästä, luokituspäivämäärästä ja katsastuskortin myöntämispäivämäärästä riippumatta:

- Perusrakenne: FIA Art. 253.8.3.1 mukainen (kuvat 253-1, 253-2, 253-3).

- Vähintään kaksi diagonaalitukea on oltava FIA Art. 253.8.3.2.1.1 mukaisesti (kuva 253-7).
- Oviputket FIA Art. 253.8.3.2.1.2 mukaisesti (kuvat 253-9, 253-10, 253-11).
- Kattovahvistukset FIA Art. 253.8.3.2.1.3 mukaisesti (kuvat 253-12; 253-13 tai 253-14). Mikäli kattomateriaali on terästä, voidaan käyttää myös yhtä kuvan 253-12 mukaista diagonaalimaista putkea, jonka etupään kiinnityksen tulee olla kuljettajan puolella.
- Tuulilasipilarin vahvistus FIA Art. 253.8.3.2.1.4. mukaisesti (kuva 253-15)
- Turvakehikon ne kohdat, jotka voivat olla kosketuksissa kuljettajan kypärään, tulee pehmustaa FIA standardin 8857-2001 type A mukaisella iskusuojalla (Kts. FIA Technical List nro 23” Roll Cage Padding homologated by the FIA” (FIA:n luokitteleva turvakehikon pehmuste)). Pehmuste pitää kiinnittää niin, ettei se pyöri putken ympärillä.

## 8. GRAN TURISMO RYHMÄ 3 TEKNISET MÄÄRÄYKSET

### 8.1 Korirakenne

8.1.1 Vain sarjavalmisteiset umpinaiset vähintään kaksi paikalliset henkilöautokorit ovat sallittuja. Korikorjauksia ja sallittuja korimuutoksia tehtäessä tukirakenteita ei saa heikentää.

8.1.2 Käyttämättömät korin osat (pakoputken kiinnikkeet, etu- ja takaistuimen tuet, korin koristeosat, suojuukset, nimikilvet jne.) saa irrottaa, mutta irrotettavat osat tulee yksilöidä hakemukseen.

8.1.3 Auton korirakenteen vahvistaminen on sallittu, vaikka vahvistus ei seuraa alkuperäistä muotoa.

8.1.4 Kattolevy, konepelti, tavaratilan kansi ja lokasuojat saavat olla vähintään 1,5mm paksua komposiittimateriaalia. Mikäli kattolevy on komposiittimateriaalia, Liite J Art. 253.8.3.2.2.1. mukainen kattovahvike on pakollinen kaikissa autoissa.

8.1.5 Korirakenteen pääosia (mukaan lukien sisäiset vahvistukset), jotka kuvassa GT-3 on merkitty punaisella (pyöräkotelot, lattia, rintapelti, pilarit, kattokehikko, kynnykset jne.) ei saa poistaa tai muokata pois lukien kuvassa 279-1 sallittu tunnelimuutos.

Kuva GT-3



### 8.1.6 Ikkunat

8.1.6.1 Tuulilasin pitää olla alkuperäisen muotoinen ja kerroslasia tai vähintään 6 mm vahvuista polykarbonaattia. Tuulilasin suojelemiseksi sen ulkopinnalle saa asentaa enintään 6 läpinäkyvää suojakalvoa. Tuulilasin pitää aina olla kirkas, eikä siinä saa olla näkyvyyttä haittaavia naarmuja tai säröjä. Tuulilasin yläosaan saa asentaa häikäisysuojan.

8.1.6.2 Muut ikkunat saa korvata kirkkaalla polykarbonaatilla, jonka paksuus tulee olla vähintään 3,0 mm.

8.1.6.3 Kaikissa alkuperäisissä lasi-ikkunoissa pitää käyttää kirkasta suojakalvoa paitsi tuulilasissa.

8.1.6.4 Ikkunoiden lisävärjääminen (alkuperäinen sävytys on sallittu), värillisten kalvojen käyttö ja/tai ikkunoiden peittäminen läpinäkymättömillä materiaaleilla on kielletty, paitsi tuulilasin yläreunassa.

8.1.6.5 Sivuikkunoita ei vaadita autoissa, joissa niitä ei ole tarkoitukseen olla (ns. NASCAR-tyyppiset autot) Mikäli kuljettajan ikkuna on poistettu, tulee käyttää (NASCAR) tai FIA Art. 253.11. mukaista ikkunaverkkoa.

8.1.7 Tuulilasinpyyhkijä. Autossa pitää olla vähintään yksi pyyhkijä, joka on toimintakuntoinen koko kilpailun ajan.

8.1.8 Kaikissa autoissa pitää olla ulkopuolinen taustapeili (vähimmäispinta-ala 90 cm<sup>2</sup>) molemmilla puolilla. Sisätaustapeili on sallittu. Peilejä ei saa taittaa pois kilpailun tai aika-ajon ajaksi.

#### 8.1.9 Ilmanohjaimet

8.1.9.1 Aerodynaamiset elementit tulee kiinnittää tukevasti ottaen huomioon niihin kohdistuvat rasitukset. Aerodynaamisten elementtien käyttäminen auton pohjan alla ja auton ulkopuolella on sallittu seuraavilla ehdoilla:

8.1.9.2 etuilmanohjain ei saa ulottua yli 200 mm ulos korirakenteesta (ylhäältä katsottuna);

8.1.9.3 takasiipi (spoileri) ja diffuusori eivät saa ulottua yli 300 mm ulos korirakenteesta (ylhäältä katsottuna);

8.1.9.4 takasiipi (spoileri) saa hatchback- ja farmarityyppisillä autoilla olla enintään 150 mm kattolinjan yläpuolella;

8.1.9.5 takasiipi (spoileri) saa sedan- ja coupe-mallisilla autoilla olla enintään kattolinjan korkeudella;

8.1.9.6 Aerodynaamiset elementit saavat ulottua leveysuunnassa enintään korirakenteen leveimmän kohdan tasolle.

8.1.9.7 Jokaiseen lokasuojan takapuolelle saa tehdä ilma-aukkoja, joiden maksimi pinta-ala on 300cm<sup>2</sup>. Näiden aukkojen tulee sijaita akselilinjan takana. Säleiköillä on huolehdittava, ettei rengas ole nähtävissä katsottaessa pyörää vaakatasossa takaa.

## 8.2 Mitat ja painot

### 8.2.1 Korin maksimi leveys on 2000mm.

8.2.2 Seuraavia moottorityypin ja auton ominaisuuksien mukaisia kertoimia käytetään kilpa-auton minimipainoja laskettaessa:

- Pakokaasuahdettu Diesel-moottori FIA diesel kerroin 1,5
- Pakokaasuahdettu Ottomoottori 1,7
- Mekaaninen ahdin 1,4
- Kaksoisahdettu (Diesel- ja Ottomoottori) 2,2
- Wankel-kiertomäntämoottori 1,8
- Etuveto (kerrointa käytetään lopullista arvoa laskettaessa) 0,85
- Neliveto (kerrointa käytetään lopullista arvoa laskettaessa) 1,10
- Sekventiaalinen suorakytkentävaihteisto (kerrointa käytetään lopullista arvoa laskettaessa) 1,10

8.2.3. Laskennallinen sylinteritilavuus lasketaan kertomalla varsinainen moottorin sylinteritilavuus kaikilla niillä kohdassa 5.3.2.1. esitetyillä kertoimilla, jotka vastaavat auton ominaisuuksia.

8.2.4. Autojen minimipainot laskennallisen sylinteritilavuuden mukaan:

enintään 1600 cm <sup>3</sup>	800 kg
1601 – 1900 cm <sup>3</sup>	850 kg
1901 – 2000 cm <sup>3</sup>	900 kg
2001 – 2800 cm <sup>3</sup>	950 kg
2801 – 2990 cm <sup>3</sup>	1000 kg

### 8.3 Moottori

8.3.1 Moottorien lukumäärä tulee olla yksi, vain polttomoottori on sallittu.

8.3.2 Moottorin valmistaja on vapaa. Se voi olla myös mittatilausosa kokonaisuudessaan.

8.3.3 Moottorin sijainti ja suunta on vapaa, mutta sen tulee sijaita auton sarjatuotantomallin alkuperäisessä moottoritilassa.

8.3.4 Jos autossa käytetään avointa huuhotusjärjestelmää, tämän pitää olla yhdistetty öljynkeruusäiliöön, jonka tilavuus on vähintään 2 litraa.

#### 8.3.5 Pakoputkisto

8.3.5.1 Pakoputken ulostuloputki tulee sijaita enintään 45 cm:n ja vähintään 10 cm:n korkeudella maanpinnasta. Ulostulo on oltava auton ylhäältäpäin katsotun äärirajan sisäpuolella enintään 10 cm:n päässä siitä ja akselivälin puolessavälissä kulkevan pystytason takapuolella. Putkisto on varustettava tehokkaalla suojauksella palovammojen estämiseksi.

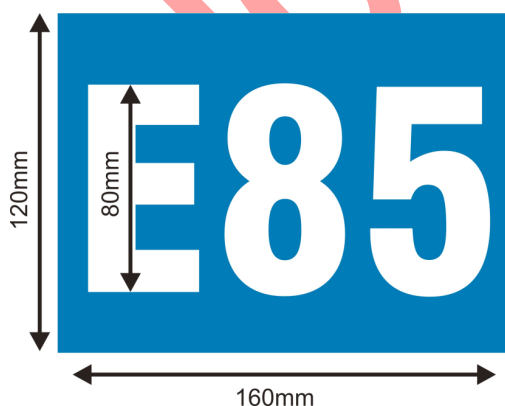
Pakoputkisto ei saa olla väliaikainen. Pakokaasut saavat poistua vasta pakoputken päästä. Korin osia ei saa käyttää pakoputkiston osana. Pakoputkiston saa tuoda helmakotelon läpi, mutta helmakotelo tulee suojata tehokkaasti lämmöltä.

8.3.5.2 Katalysaattori on sallittu ja sitä suositellaan.

### 8.4 Polttoaine ja polttoainejärjestelmä

8.4.1 Polttoaine Liite J kohdan 252.9. kansallisen lisäyksen kohdan 3. mukaan.

8.4.2 Jos käytetään E85-bioetanolia, auto pitää merkitä molemmilta puolilta E85-tarroilla (kuva 6.2.1.), jotka ovat enintään 200 mm takapyöränkotelon kaaren yläpuolella.



### 8.5 Sähköjärjestelmä

8.5.1 Päävirtakatkaisimesta on voitava sulkea kaikki virtapiirit (akku, laturi, valot, äänimerkinantolaitte, sytytys, sähköiset valvontalaitteet jne), myös moottorin tulee sammua. Diesel-autoissa, joissa ei ole elektronista polttoainesyöttöä, tämän katkaisijan tulee sulkea moottorin ilmansaanti. Katkaisijan on oltava kipinättömästi toimiva ja sitä on voitava käyttää auton sisä- ja ulkopuolelta. Ulkopuolinen katkaisin on sijoitettava A-, B-, tai C-pilarin välittömään läheisyyteen. Se tulee merkitä näkyvästi valkoreunaisella sinisellä kolmiolla, jonka kanta on vähintään 12 cm, ja jossa on punaisen salaman kuva.

8.5.2 Akun tulee olla ns. kuiva akku, muuten akku on vapaa. Akku saa olla alkuperäisellä paikallaan. Jos akku on siirretty, se pitää kiinnittää FIA Art. 255.5.8.3. mukaisesti. Jokainen akku on oltava kiinnitetty turvallisesti ja +-napa tulee olla suojattu.

### 8.5.3 Valot

8.5.3.1 Kaikissa autoissa pitää olla:

8.5.3.2 Yksi pari eteenpäin suunnattuja valkoisia valoja. Mikäli ei käytetä auton alkuperäisiä ajovaloja, tulee valojen valovoiman vastata 55W halogeenia;

8.5.3.3 Yksi pari punaisia takavalvoja (5W, ja jos käytetään LED-polttimoa, valovoiman pitää olla vastaava);

8.5.3.4 Yksi pari punaisia jarruvalvoja (21W, ja jos käytetään LED-polttimoa, valovoiman pitää olla vastaava), FIA sadevalvoja suositellaan;

8.5.3.5 Yksi takasumu(sade)valo (21W, ja jos käytetään LED-polttimoa, valovoiman pitää olla vastaava) FIA sadevalvoja suositellaan;

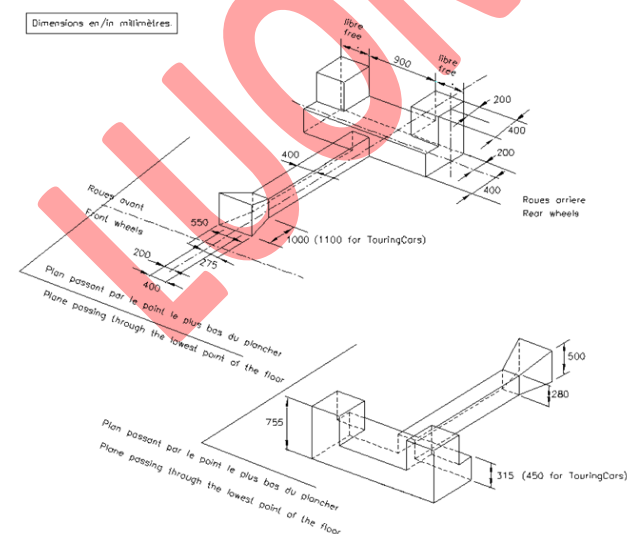
8.5.3.6 Muilta osin sähköjärjestelmä on vapaa.

## 8.6 Voimansiirto

8.6.1 Toimiva peruutusvaihte on pakollinen.

7.6.2 Auton vetotapa on vapaa ja sen saa muuttaa. Voimansiirtoa varten korirakennetta saa muokata AKK:n sääntökirjan Special Saloon -sääntöjen kohdan 4.3. kuvan 279-1 mukaisesti.

Kuva 279-1



8.6.3 Muilta osin voimansiirto ja sen sijainti ovat vapaat.

## 8.7 Pyöränripustus, jousitus ja ohjaus

8.7.1 Aktiivijousitusjärjestelmät (järjestelmät, jotka mahdollistavat jousien jäykkyyden, iskunvaimentimien, kallistuksenvakaajien ja auton korkeuden säätämisen auton ollessa liikkeessä) ovat kiellettyjä.

8.7.2 Osittain tai kokonaan komposiittimateriaaleista valmistetut luokittelemattomat ripustuksen osat (kolmiotukivarret, pystytuet, raidetangot jne.) ovat kiellettyjä.

8.7.3 Muilta osin pyöränripustus on vapaa.

#### 8.7.4 Ohjaus

8.7.4.1 Nelipyöräohjaus on kielletty.

8.7.4.2 Ohjausakselin on oltava vähintään kaksinivelinen. Ohjauslukko pitää poistaa.

8.7.4.3 Ohjauspyörän pikalukitus on pakollinen. Se tulee olla keskitetysti ohjausakselissa, värjätty keltaiseksi ja sijaita ohjauspyörän takana. Irrotus tulee tapahtua vetämällä ohjauspyörää kohti.

8.7.4.4 Muilta osin ohjaus on vapaa.

#### 8.8 Jarrut

8.8.1 Jarrunestesäiliöt voi asentaa ohjaamoon. Tässä tapauksessa ne tulee olla turvallisesti kiinnitetyt ja valmistettu tulenkestävästä materiaalista tai suojattu vuodoilta ja tulelta suojaavalla kotelolla.

8.8.2 Jarrulevyt ovat vapaat, mutta materiaalin tulee olla magneettista.

#### 8.8.3 ABS -jarrut on sallittu.

#### 8.9 Pyörät

8.9.1 Magnesiumseoksista- tai komposiittimateriaaleista valmistetut vanteet on kielletty.

8.9.2 Renkaiden esilämmityslaitteiden käyttö on kielletty.

8.9.3 Renkaiden täyttö on sallittu vain ilmalla.

8.9.4 Kokopyörät tulee peittää lokasuojalla siten, että pyörät suoraan ajo asennossa kokopyörän navan yläpuolella oleva osa peittyy mitattaessa pystysuoraan.

8.9.5 Renkaat vapaat.

8.9.6 Vanteen halkaisijan tulee olla vähintään 15 tuumaa ja enintään 20 tuumaa. Vanteen enimmäisleveys on 10 tuumaa.

#### 8.10 Ohjaamo

8.10.1 Kaikki matot ja verhoilut (paitsi kuljettajan ovelta) tulee poistaa ohjaamosta.

8.10.2 Lisäilmanvaihto on sallittua seuraavasti:

Yhden tai kahden kattoventtiilin asentaminen auton kattoon on sallittua seuraavin ehdoin:

- maksimi kokonaiskorkeus 100mm
- Sijoitus katon etukolmannekselle
- Maksimi kokonaisleveys 500mm
- Ylitys suhteessa tuulilasien yläreunaan on rajoitettu 50mm: iin
- Kattoventtiiliä ei lasketa mukaan korirakenteen korkeutta määritettäessä

Taustapeilin koteloon saa tehdä avauksen (enintään 25cm<sup>2</sup>/kotelon), jonka tarkoituksena on suunnata raitista ilmaa ohjaamoon. Ovea voidaan muokata peilin kiinnityskohdassa vastaavan enintään 25cm<sup>2</sup> alueen verran.

Sisääntulokanava ei saa olla yhteydessä moottoritilaan tai polttoainetankkitilaan. Tehokas huurteenpoisto on pakollinen.

## 8.11 Turvallisuusmääräykset

8.11.1 Polttoainelinjojen, hydraulikkalinjojen, pumppujen ja suodattimien on oltava FIA Art. 253.3. mukaiset

8.11.2 Seuraavat osat eivät saa kulkea ohjaamossa kehikon ja korirakenteen sivuosien ja/tai putkirungon ja korirakenteen sivuosien välissä:

- Sähkökaapelit
- Nesteputket (pois lukien tuulilasin pesunesteen letku)
- Sammutusjärjestelmän putket

8.11.3 Kaikissa autoissa pitää olla hinaussilmukka auton edessä ja takana. Hinaussilmukan tai sitä osoittavan merkinnän on oltava selvästi näkyvillä ja maalattu keltaiseksi, punaiseksi, oranssiksi tai muulla värillä, joka erottuu auton korin väristä. Silmukan aukon pitää olla sellainen, että siitä mahtuu sylinteri, jonka halkaisija on vähintään 60 mm. ja enintään 100 mm Silmukan tulee olla vyötyyppinen (tehty pehmeästä materiaalista) ja sen pitää kestää auton hinaaminen jarrut lukossa kilpailussa käytettävillä renkailla plus miinus 15 asteen kulmassa suhteessa auton pitkittäiseen keskilinjaan.

8.11.4 Konepellin ja takaluukun lisälukituslaitteet FIA Art. 253.5. mukaisesti.

8.11.5 Turvavyöt FIA Art. 253.6. mukaisesti kansallinen lisäys huomioiden

8.11.6 Kuljettajan istuimen ja sen kiinnityksen on oltava FIA Art. 253.16. mukainen kansallinen lisäys huomioiden.

8.11.7 Sammutusjärjestelmä tulee olla FIA Art.253.7 mukainen. Käsiammutin ei ole pakollinen, mutta sammutusjärjestelmä voidaan korvata käsiammuttimella.

8.11.8 Polttoainesäiliöt alkuperäisiä tai FIA Art.253.14. mukaisia turvallisuuspolttoainesäiliöitä. Turvallisuuspolttoainesäiliöllä tarkoitetaan säiliötä, jonka rakenne vastaa FT3 tai SFI28.1 tai SFI 32.1 standardin rakennetta. Myös vanhentuneen FIA FT-tankin katsotaan täyttävän em. vaatimuksen. Polttoainesäiliötä ja -järjestelmän komponentteja valittaessa tulee varmistua, että ne soveltuvat käytössä olevalle polttoaineelle.

8.11.9 Turvakehikon on oltava FIA Art. 253.8. mukainen ja rakenteeltaan vähintään seuraavanlainen auton iästä, luokituspäivämäärästä ja katsastuskortin myöntämispäivämäärästä riippumatta:

- Perusrakenne: FIA Art. 253.8.3.1 mukainen (kuvat 253-1, 253-2, 253-3).
- Vähintään kaksi diagonaalitukea on oltava FIA Art. 253.8.3.2.1.1 mukaisesti (kuva 253-7).
- Oviputket FIA Art. 253.8.3.2.1.2 mukaisesti (kuvat 253-9, 253-10, 253-11).
- Kattovahvistukset FIA Art. 253.8.3.2.1.3 mukaisesti (kuvat 253-12; 253-13 tai 253-14). Mikäli kattomateriaali on terästä, voidaan käyttää myös yhtä kuvan 253-12 mukaista diagonaalimaista putkea, jonka etupään kiinnityksen tulee olla kuljettajan puolella.
- Tuulilasipilarin vahvistus FIA Art. 253.8.3.2.1.4. mukaisesti (kuva 253-15)
- Turvakehikon ne kohdat, jotka voivat olla kosketuksissa kuljettajan kypärään, tulee pehmustaa FIA standardin 8857-2001 type A mukaisella iskusojalla (Kts. FIA Technical List nro 23” Roll Cage Padding

homologated by the FIA” (FIA:n luokittama turvakehikon pehmuste)). Pehmuste pitää kiinnittää niin, ettei se pyöri putken ympärillä.

LUONNOS DRAFT