

19.3.2019

XVI Erityismääräykset rallicross-autoille

2020 DRAFT !!!!!

LISÄSEHDOTUKSET

POISTOEHDOTUKSET

KOMMENTTI TAI KYSYMYS

LIITE J – ARTIKLA 279

Tekniset säännöt Rallicross autoille

Supercar, Super 1600 ja Touringcar

KANSALLISIA LISÄYKSIÄ KOSKEVAT ERITYISMÄÄRÄYKSET

TIEDOKSI : NÄMÄ ALLA OLEVAT KOHDAT ON OTETTU TÄHÄN 2018 SÄÄNTÖKIRJASTA. ELI AJATUKSENA ON OLLUT, ETTÄ KANSALLISEN SÄÄNNÖN MUKAISEN AUTON KÄYTTÖ ON SALLITTUA 2018 SÄÄNNÖN MUKAISENA.

Näissä säännöissä mainittuja kansallisia lisäyksiä saa käyttää kansallisissa kilpailuissa edellyttäen, että :

- Moottori on sijoitettu alkuperäiseen tilaan
- Magnesiumseoksen käyttö moottorin liikkuvissa osissa ei ole sallittu
- Keraamisten osien käyttö moottorissa on kielletty
- Hiili- tai komposiittimateriaalien käyttö moottorin osissa on rajoitettu kytkimeen ja kantavien rakenteiden ulkopuolella oleviin koteloihin ja kanaviin

~~- Moottorin ja kaasupolkimen välillä saa olla vain mekaaninen yhteys~~

ESITETTY ETTÄ MYÖS KANSALLISISSA AUTOISSA SAISI OLLA SÄHKÖINEN KAASULÄPPÄ.

- Väliseinien, jotka erottavat ohjaamon moottori- ja tavaratilasta, tulee olla alkuperäisiä ja alkuperäisellä paikalla lukuun ottamatta paikallisia muutoksia, kun väliseinää käytetään laitteen sijoituspaikkana. Tällöin laite saa tunkeutua ohjaamoon enintään 20cm matkan mitattuna kohtisuoraan paloseinää vasten (ei koske sylinteriryhmää, sylinterikantta, moottorin öljytilaa eikä kampiakselia.)

- Polttoaine- ja öljysäiliöt eivät saa sijaita ohjaamotilassa vaikka ne olisivat eristettynä paloseinällä.

ART. 1 MÄÄRITELMÄ

1.1 Autojen tulee olla umpikorisia malleja (ei avoautoja).

ART. 2 SALLITUT AUTOT

2.1 Sallitut autotyypit

Super Cars :

Ryhmään A/N luokitellut autot (Kit Car ja WRC poislukien) noudattaen ryhmän A art.251-255 sääntöjä.

Super1600:

Ryhmään A/N luokitellut etuvetoiset autot, noudattaen ryhmän A art. 251-255 sääntöjä.

Touring Cars:

Ryhmään A/N luokitellut takavetoiset ahtamattomilla moottoreilla varustetut autot, noudattaen ryhmän A art. 251-255 sääntöjä.

Super Cars / Super 1600 / Touring Cars:

Autot joita FIA ei ole luokitellut, mutta jotka ovat sarjavalmistejaisia ja yleisesti myynnissä normaalin myyntiverkoston kautta, ovat myös sallittuja. Näistä autoista FIA pitää erillistä listaa. Kilpailijalla tulee olla kaikki tarvittavat dokumentit autosta. Hakemus tulee toimittaa FIALle hyväksyttäväksi oman ASN :n kautta.

Mallin lisäämiseksi tälle listalle tulee vahvistaa, että :

- Malli on edelleen tuotannossa hakemuksen tekopäivänä
- Mallissa on 4 istuinpaikkaa ja ohjaamon mitat ovat FIAN ryhmä A :n luokitussääntöjen artikla 2.3 mukaiset
- Mallin korirakenne ovet mukaan lukien on terästä tai jotain muuta FIA :n hyväksymää, suurissa määrissä valmistettua materiaalia
- Mallilla on tyyppihyväksyntä tiekäyttöön ja tästä toimitetaan tarvittavat dokumentit.

Automalleja, jotka on merkitty « FIA :n luokittelemattomien autojen listalle », saa käyttää vuoden loppuun seitsemän (7) vuotta valmistuksen päättymisestä.

KANSALLINEN LISÄYS

Autojen FIA luokitus ei tarvitse olla voimassa. Myös luokittelemattomia autoja saa käyttää, mutta autojen tulee olla vähintään nelipaikkaisia etumoottorisia umpikorisia sarjatuotantoautoja ja korimateriaalin tulee olla terästä. Auton mallivuoden tulee olla 1996 tai nuorempi

ART. 3 SALLITUT TAI PAKOLLISET MUUTOKSET

3.1 Kaikki muutokset, joita nämä säännöt eivät erityisesti salli, ovat kiellettyjä. Sallittu muutos ei saa johtaa ei-sallittuun muutokseen.

3.2 Akseliväli ja ylitykset

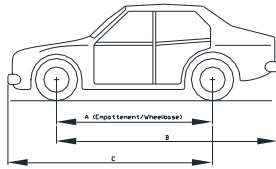
Sarjatuotantoauton akseliväli ja ylitykset tulee säilyttää.

Kansallinen Lisäys

Akseliväliä ja sijaintia saa muuttaa enintään ± 50 mm.

3.2.1 Ylitykset

Auton ylitykset mitataan Piirroksessa 255A-1 mainitulla tavalla.



La tolérance de +/-1% s'applique à A, B, C
 The tolerance of +/-1% applies to A, B, C
 Exemple :
 Empattement = 2580 mm / Porte à faux avant = 780 mm
 Wheelbase = 2580 mm / Front overhang = 780 mm
 C doit être compris entre les valeurs suivantes :
 C must be between the following figures :
 $(2580+780)-1\% < C < (2580+780)+1\%$
 $3326.4 \text{ mm} < C < 3393.6 \text{ mm}$

255A-1

3.3

Materiaalit

Ellei näissä säännöissä ole erityisesti sallittu, seuraavien materiaalien käyttö on kielletty elleivät ne vastaa täydellisesti alkuperäistä osaa:

- Titaaniseokset
- Magnesiumseokset (< 3mm paksut)
- Keramiikka
- Komposiitti tai kuituvahvisteiset materiaalit

Kotelot, kannet, kiinnityskorvakkeet ja tarvikkeet voivat olla komposiittimateriaalista. Titaaniseokset ovat sallittuja jarrujärjestelmän pikakiinnikkeissä.

3.4

Ajoapujärjestelmät

Ellei erityisesti sallittua näissä säännöissä, kaikki ajoapujärjestelmät ovat kiellettyjä (ABS / ASR / Luistonesto / ESP...) .

Ahdettua autoa ei saa varustaa millään laitteella, joka mahdollistaa ahtopaineen taikka ahtopaineen elektronisen säätölaitteen säätämisen kuljettajan toimesta kun auto on liikkeessä (paitsi kaasupolkimella)

Kansallinen lisäys

Kansallisissa kilpailuissa FIA luokitellun ECU :n käyttö on sallittua luokituksensa mukaisena.

AKK varaa oikeuden tarkistaa arvosarjassa käytetyn auton moottoriohjausjärjestelmän sekä muut moottoriohjaukseen liittyvät osat ja aineistot, jotta voidaan varmistua, ettei nämä sisällä ominaisuuksia, jotka voisivat mahdollistaa auton käytön sääntöjen vastaisesti. Kilpailijan tulee pyydetessä toimittaa pääkatsastajalle kaikki pyydetävät elektroniset laitteet ja osat, sekä antaa tarvittavat salasanat, ohjelmat ja kaikki tarpeellinen apu täydellisen tarkastuksen ja analyysin tekemiseksi. Osien ja aineistojen ollessa sääntöjenmukaisia, niitä käsitellään luottamuksellisesti. Tarkastuksesta kieltäytyminen tai tarkastuksen vaikeuttaminen / harhauttaminen voidaan tulkita rikkomukseksi sääntöjä vastaan.

TÄMÄ EHDOTUS ON KOPIOITU NORDIC X SÄÄNNÖISTÄ. AJATUKSENA AVOIMMUUS JA REILU PELI. TIEDONKERUU PITÄÄ SAADA AUKI KILPAILUN AIKANA, KOSKA MITÄ SUUREMPI SALAISUUS ECUN SISÄLTÖ ON, SITÄ ENEMMÄN SE AIHEUTTAA PUHEITA VARIKOLLA

3.5

Energian talteenotto

Kaikki energiantalteenottojärjestelmät moottorin tuottamia lukuun ottamatta ovat kiellettyjä. Kaikki ERS-H –järjestelmät ovat kiellettyjä.

3.6

Telemetria / ääniyhteydet

Kaikenlainen langaton datan siirto auton ja kenenkään henkilön / laitteen välillä on kiellettyä, kun auto on radalla.

Tämä ei koske:

- ääniradioyhteyttä kuljettajan ja teamin välillä
- transponderia virallisen ajanoton käyttöön
- automaattista ajanottoa

Mikään edellä mainituista datan siirtojärjestelmistä ei saa olla yhdistetty mihinkään muuhun auton järjestelmään (pois lukien riippumaton virtakaapeli akulle). On-board –tiedonkeruu on sallittu. Tiedonsiirto radiolla ja / tai telemetrialla on kielletty

On-board TV kamerat eivät sisälly edelliseen määritelmään. Nämä välineet ja niiden kiinnikkeet on kuitenkin ensin hyväksyttävä katsastuspäälliköllä.

3.7 **GPS yksiköt**

GPS yksiköt on sallittu edellyttäen :

- ettei niillä ole langallista tai langatonta yhteyttä muihin auton sähköisiin järjestelmiin.
- että ne on mainittu Teknisessä listassa numero 60

Tämä määritelmä käsittää erityisesti kojelaudan, mittarit, moottorin hallintayksikön, ym. Auton nopeusmittauslaite täytyy olla täysin riippumaton eikä se saa olla yhdistetty mitenkään auton järjestelmiin.

Kansallinen lisäys

Videokamerassa olevan GPS laitteen ja / tai kiihtyvyyssanturin käyttö on sallittu edellyttäen, että laitteella ei ole yhteyttä auton sähköisiin järjestelmiin

ART. 4 MINIMIPAINO

Auton tulee täyttää vähintään seuraavat minimipainot punnittuna kuljettajan kanssa täysissä ajovarusteissaan sekä niiden nesteiden kanssa mitä autossa on jäljellä punnitushetkellä:

Minimipainot seuraavan taulukon mukaisesti:

Enintään 1000 cm ³	770 kg
Yli 1000 cm ³ ja enintään 1400 cm ³	860 kg
Yli 1400 cm ³ ja enintään 1600 cm ³	1000 kg
Yli 1600 cm ³ ja enintään 2000 cm ³	1100 kg
Yli 2000 cm ³ ja enintään 2500 cm ³	1130 kg
Yli 2500 cm ³ ja enintään 3000 cm ³	1210 kg
Yli 3000 cm ³ ja enintään 3500 cm ³	1300 kg
SuperCarin minimipaino tulee olla	1300kg.

Kuutiotilavuudet ovat korjattuja kuutiotilavuuksia. Korjatut kuutiotilavuudet lasketaan kuten Artiklassa 252.3.1. on kuvattu.

Supercar ja Touringcar –luokkien autoille, jotka eivät täysin täytä katsastuspäällikön tuomaristolle toimittaman informaation mukaan Artiklaa 279.10.3.10, painojen tulee olla 1.360kg SuperCarille ja 1.140kg TouringCarille.

Minimipainon saavuttamiseksi on sallittua käyttää yhtä tai useampaa lisäpainoa edellyttäen, että ne ovat vahvoja ja kiinteitä lohkoja ja kiinnitetty ohjaamon lattiaan. Kiinnityksessä tulee olla sinetöintimahdollisuus.

Kansallinen lisäys

Ahdetun moottorin enimmäistilavuuden saa ylittää. Minimipaino autoille, joissa yli 3500cm³, mutta enintään 4500cm³ moottori on 1380kg, ja yli 4500cm³ moottori minimipaino on 1470kg. Kuutiotilavuudet ovat korjattuja kuutiotilavuuksia. Korjatut kuutiotilavuudet lasketaan kuten Artiklassa 252.3.1. on kuvattu. Paino on punnittuna yhdessä kuljettajan kanssa.

ART. 5 MOOTTORI

5.1 Iskutilavuustilavuus

Kansallinen lisäys

Moottorin iskutilavuutta laskettaessa wankelmoottorin tilavuuskerroin on 1,8 ja ahdetun wankelmoottorin tilavuuskerroin on 3,0.

ESITETTY ETTEI AHDETTUA WANKELMOOTTORIA SALLITTAISI MISSÄÄN LUOKASSA

5.1.1 SuperCars

Ahdettujen SuperCarien moottoreiden suurin sallittu iskutilavuus on 2058 cm³.

Vapaasti hengittävien moottoreiden suurin sallittu iskutilavuus on sama kuin ahdettujen moottoreiden korjattu iskutilavuus

Kansallinen lisäys

Dieselmoottorin enimmäistilavuus on 2333cm³.

5.1.2 Super 1600

Rajoitettu iskutilavuus on 1600 cm³.

Moottorissa voi olla enintään neljä sylinteriä. Ruiskutussuuttimien enimmäismäärä on 1 / sylinteri

5.1.3 TouringCars

Rajoitettu iskutilavuus on 2000 cm³.

Moottorissa voi olla enintään neljä sylinteriä. Ruiskutussuuttimien enimmäismäärä on 1 / sylinteri

5.2 Moottori - Yleistä

5.2.1 Moottori SUPER1600 - TOURINGCAR

Moottori on vapaa, mutta :

- sylinterilohkon tulee olla samaa alkuperäistä rekisteröityä kauppamerkkiä kuin auto.
- moottorin tulee olla vapaasti hengittävä

5.2.1.1 Vain suora mekaaninen yhteys kaasupolkimen ja moottorin ohjausyksikön välillä on sallittu.

5.2.2 **Moottori SuperCars**

Kaikissa tapauksissa moottorin on oltava yhdenmukainen :

-joko täysin niiden määräysten mukainen jotka ko. moottorille (Engine of the make) on annettu,

-tai täysin "Custom"-moottorille annettujen määräysten mukainen,

-tai vapaasti hengittävälle moottorille annettujen määräysten mukainen

5.2.3 **Kuristin**

Kaikki ahdetut autot tulee varustaa kuristimella, joka on asennettu ahtimen kompressorikoteloon.

Kaikki moottorin saama imuilma tulee kulkea tämän kuristimen kautta, jonka on täytettävä seuraavat kohdat :

- Katso Piirros 254-4
- Kuristimen maksimi sisähalkaisija on 45mm
- Tämä minimihalkaisija tulee säilyttää vähintään 3mm matkalla
- Tämä pituus mitataan tasoa A vastaan
- Taso A on kohtisuorassa turboahtimen pyörimisakseliin nähden ja sijaitsee enintään 47mm päässä taso B :stä, mitattuna imukanavan neutraaliakselia pitkin.
- Taso B kulkee ahtimen siiven ääripäiden ja 45mm halkaisijaisen sylinterin keskilinjan leikkauspisteessä turboahtimen pyörimisakseliin nähden

Aukon halkaisijan tulee olla sääntöjen mukainen lämpötilasta riippumatta. Kuristimen ulkohalkaisija kuristuskohdan kapeimmalta kohtaa on oltava alle 51 mm 5 mm:n matkalta kuristuskohdan molemmin puolin.

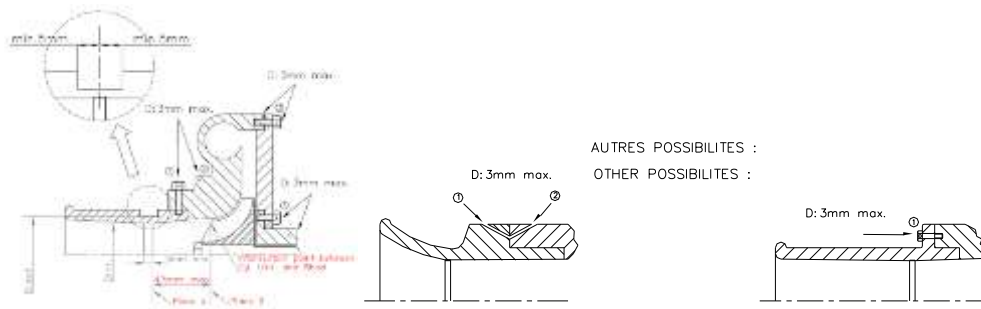
Kuristimen asennus ahtimeen tulee toteuttaa siten, että kaksi kiinnitysruuvia tulee irrottaa kokonaan kompressorin rungosta tai kuristimesta, jotta kuristin voidaan irrottaa ahtimesta. Kiinnitys neularuuvein (kartiopääruuvein) ei ole sallittu. Ainoastaan kuristimen asennusta varten saadaan ahdinkotelo työstää tai siihen lisätä ainetta.

Paikalliset muutokset (koneistus ja/tai holkin tai kiinnikkeen lisääminen) turbon kompressorikoteloon on sallittu ilman ulostuloaukon kohdalle ahtoputken kiinnityksen parantamiseksi. Kiinnitysruuvien päät on rei'itettävä sinetöintilankaa varten. Kuristin tulee valmistaa yhdestä osasta. Kuristimeen saa tehdä vain kiinnitys- ja sinetöintireijät. Sinetöintivalmius tulee tehdä kuristimen molempien kiinnitysruuvien, kuristimen, kompressoripuolen ja turbiinipuolen sinetöimiseksi yhteen (kts kuva 254-4).

Kohta 1: Reikä kuristimeen/kompressorinkoteloon.

Kohta 2: Reikä kompressorikoteloon tai koteloon/laippaan

Kohta 3: Reikä pääkoteloon tai koteloon/laippaan.



254-4

Jos moottorissa on kaksi rinnakkaista ahdinta, on kunkin sisäänmenoaukon enimmäissisähalkaisija 32 mm ja ulkohalkaisija 38 mm.

Kansallinen lisäys

Auto varustettu yhdellä ahtimella: Käytettäessä liite J art. 252 kohdan 9. mukaista bensiiniä, kuristimen aukon sisähalkaisija saa olla enintään 45 mm jatkuen vähintään 3 mm:n matkalta ahtimen akselin suuntaan, sijaiten enintään 50 mm:n päässä vastavirtaan kohtisuoraan ahtimen siivistä (kuva art.254-4). Kuristimen ulkohalkaisija kuristuskohdan kapeimmalta kohtaa ei saa ylittää 51 mm 5 mm:n matkalta kuristuskohdan molemmin puolin. Vastaavat sisä- ja ulkomitat ovat 43,5mm / 49,5mm käytettäessä E85-polttoainetta (RE85).

Auto varustettu kahdella ahtimella: Käytettäessä liite J art. 252 kohdan 9. mukaista bensiiniä, kuristimen aukon sisähalkaisija saa olla enintään 32 mm jatkuen vähintään 3 mm:n matkalta ahtimen akselin suuntaan, sijaiten enintään 50 mm:n päässä vastavirtaan kohtisuoraan ahtimen siivistä (kuva art.254-4). Kuristimen ulkohalkaisija kuristuskohdan kapeimmalta kohtaa ei saa ylittää 38 mm 5 mm:n matkalta kuristuskohdan molemmin puolin. Vastaavat sisä- ja ulkomitat ovat 30,5mm / 36,5mm käytettäessä E85-polttoainetta(RE85).

5.2.4. Sensori

Sylinterin painesensori ei ole sallittu

Nakutussensorit

Vain piezosähköinen teknologia on sallittu.

5.2.5 Ahtojärjestelmä

Kompressorin käyttö ilmanruiskutusjärjestelmän ilmanlähteenä on kielletty

5.3 Omamoottori (Engine of the make)

Moottoria voidaan käyttää perusmoottorina, mikäli se on peräisin saman rekisteröidyn tuotemerkin automallista, kuin auton alkuperäinen kori.

Omamoottoria koskevat ehdot:

Identtiset ehdoille, jotka on määrätty "Custom"-moottorille, mikäli näissä säännöissä ei ole muuta ilmoitettu.

Jos alkuperäisen perus sylinterilohkon mitat ei täytä näitä sääntöjä, alkuperäiset mitat voi säilyttää. Sylinterikansi ja sylinterilohko voivat olla eri moottoreista, mikäli omamoottorille asetettuja ehtoja noudatetaan.

Sylinterikansi voi olla mittatilausosa.

4-tahtimoottorin (Otto-moottori) suurin sallittu iskutilavuus on 2.058 litraa (2058cm³).

- Moottorin pyörintänopeus on vapaa.

Kansallinen lisäys

Moottori on mitoitukseltaan vapaa kansallisia lisäyksiä koskevat erityismääräykset huomioiden. Sylinterilohkon tulee olla sarjavalmisteisesta autosta. Moottori saa olla eri kauppamerkkiä kuin auton kori.

Eli omamoottori on mitoitukseltaan vapaa, paitsi etusivulla mainitut rajoitteet. Alla olevat mitoitukset siis eivät koske kansallista moottoria. Sen sijaan muut rajoitteet kuten esimerkkinä luistonesto on voimassa.

5.3.1 Sylinterilohko

Sallittua on:

- sarjatuotannon raakakomponenttien käyttö,
- raakakomponenttien materiaalin muokkaus sarjatuotantotyökaluja käyttäen, aihiot vapaat
- koneistus vapaata, kunhan alkuperä voidaan todistaa,
- uudelleen poraus, putkitus ja uudelleen putkitus, mutta putkien on oltava sisäosaltaan pyöreitä, saman keskeisiä sylintereiden kanssa, joko märkä- tai kuivaputkia ja erillisiä toisistaan,
- tukilaippojen/istukoiden hitsaaminen.

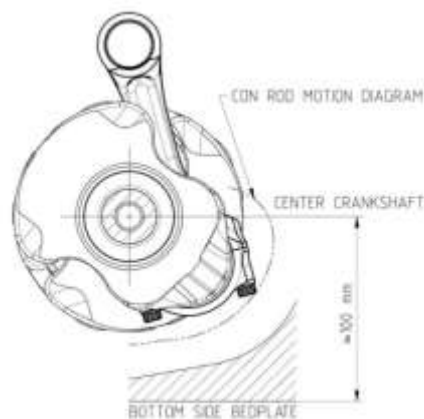
Moottorin pituus (etu- ja takakiinnityslaipan välinen etäisyys) Vapaa

Kampiakselin keskilinjan ja referenssi-tason (lohkon alareuna) välinen etäisyys, Piirroset 1 ja 2 Vapaa

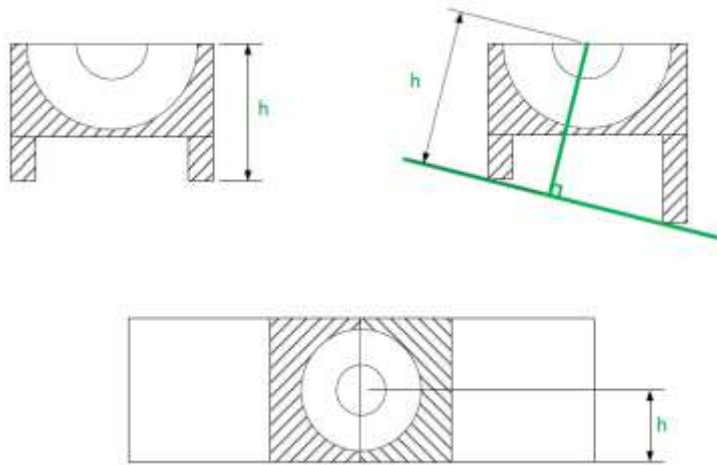
Suurin sallittu poraus 92.0 mm

Määritelty iskunpituus Riippuu iskutilavuudesta

Sylinterikeskiöiden välinen minimietäisyys Alkuperäinen



Piirros 1



Piirros 2

"Bedplate" korkeus = h.

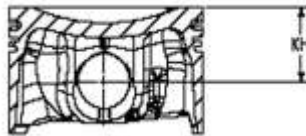
Tämä mitta tulee täyttyä vähintään yhdessä leikkauksessa verrattaessa kampiakselin keskilinjaa kohtisuorassa öljypohjan tasoon.

5.3.2

Kampikoneisto

Männän puristuskorkeus (Piirros 3)

≥ 28.0 mm



Piirros 3

Männässä tulee olla 3 männänrengasta :

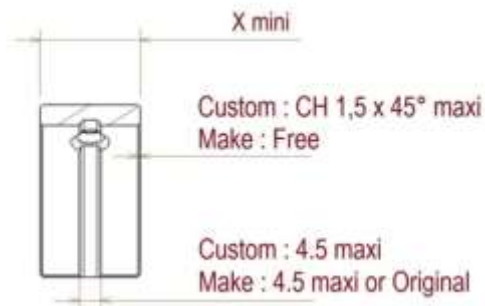
- Ylimmän renkaan korkeus ≥ 0.92 mm
- 2. renkaan korkeus ≥ 0.92 mm
- Öljyrenkaan korkeus ≥ 1.92 mm
- Männän tappi, ulkohalkaisija ≥ 19.9 mm

Runkolaakerikaulan halkaisija:

≥ 53.0 mm

Runkolaakerin leveys (tukipinnan leveys) (Piirros 4)

≥ 16.5 mm



Piirros 4

Kk –laakerikaulan halkaisija:

≥ 44.9 mm

	Kiertokangensaakerin leveys (Kuva 4)	≥ 16.5 mm
	5- ja 6-sylinteriset moottorit :	
	Kammenkaulan halkaisija	≥ 44.9 mm
	Kiertokankien valmistaminen titaanipohjaisesta seoksesta on sallittua	
5.3.3	Sylinterikansi	Vapaa
5.3.4.1	Nokka-akselit	
	Nokka-akselin laakerihalkaisija (akselissa)	≥ 23 mm
5.3.4.2	Ajoitus (nousu ja venttiilin nousu sääntö)	
	Mikäli sarjavalmisteen auto on varustettu muuttuvalla venttiilinajoitusjärjestelmällä, on se saatettava toimimattomaksi joko poistamalla tai sulkemalla järjestelmä. Deaktivoinnista on annettava selvitys.	
	Nostimet / Keinuvivut / Seuraajat:	
	Nostimien halkaisija ja niiden sekä keinuvipujen muoto on vapaa.	
5.3.4.3	Imuventtiilit	
	Uudet venttiilit voidaan asentaa, mikäli ne täyttävät "Custom"-moottorin määräykset, seuraavin poikkeuksin:	
	•Venttiilikaran paksuus lukkouran alapuolella (ontto kara sallittu) ≥ 4.5 mm	
	•Suurin sallittu venttiilin nousu	14.0 mm
	•Venttiilit voidaan valmistaa titaanipohjaisesta seoksesta	
	•Venttiililautasen halkaisija:	≤ 37.0 mm
5.3.4.4	Pakuventtiilit	
	Uudet venttiilit voidaan asentaa, mikäli ne täyttävät "Custom" -moottorin määräykset, seuraavin poikkeuksin:	
	•Venttiililautasen halkaisija:	≤ 33.0 mm
	•Venttiilikaran paksuus lukkouran alapuolella(ontto kara sallittu)	≥ 5.0 mm
	•Suurin sallittu venttiilin nousu:	13.0 mm
5.3.5	Vesipumppu	Vapaa.
5.3.6	Voitelujärjestelmä	
5.3.6.1	Öljypumput	Vapaa.
	Kuivasumppuvoitelujärjestelmä on sallittu. Tässä tapauksessa, uuden öljypumpun on sijaittava sylinterilohkon ulkopuolella. On sallittua tehostaa sylinterikannen ja sumpun välistä öljynkiertoa käyttämällä moottorin ulkopuolisia linjoja.	
5.3.6.2	Öljypohja	Vapaa.
	Öljypohja voi korvata kampiakselin alapuoliset runkolaakerikannet.	
5.3.7	Paino ja painopiste	
	•Moottorin paino, viitaten määritelmään 5.4.3.2 :	vapaa

- Moottorin painopisteen sijainti, pystytasossa sylinterilinjassa, kampiakselin keskilinjän yläpuolella, viitaten määritelmään 5.4.3.2 : vapaa

4 sylinterinen moottori :

Minimipaino kiertokangelle (sisältää puslat, laakerit ja kiinnitysruuvit):	500 g.
Kampiakselin minimipaino valmis asennettavaksi:	10 000 g.
Minimi paino kampiakseli + moottorin vauhtipyörä asennelmalle (vauhtipyörän pultit, hammaskehä ja sen kiinnitysruuvit mukaanlukien) :	15,500 g
Minimi yhteispaino nokka-akseleille	1000g

Boxer- ja V-moottorit :

•minimipaino kahdelle(2) imunokka-akselille on	1.2 kg
•minimipaino kahdelle(2) pakonokka-akselille on	1.2 kg

5-sylinterinen moottori :

Minimipaino männälle (männäntappi, lukkorenkaat ja männänrenkaat mukaanlukien)	375 g
Minimipaino kiertokangelle (laakerihelat, -liuskat ja pultit mukaanlukien)	500 g

6-sylinterinen moottori :

Minimipaino männälle (männäntappi, lukkorenkaat ja männänrenkaat mukaanlukien)	350 g
Minimipaino kiertokangelle (laakerihelat, -liuskat ja pultit mukaanlukien)	450 g

5.3.8 Materiaalit

5.3.8.1 Staattiset komponentit

Hiilikuitu- ja komposiittimateriaalien käyttö on sallittua kansissa ja ilmanohjaimissa joihin ei kohdistu kuormitusta.

5.4 ”Custom” -moottori

5.4.1 Yleismääritelmät

4-tahtimoottori (Otto-moottori), edestakaisin liikkuvin männin, ja suurin iskutilavuus 2.0 litraa (2000 cm³). 4-sylinterinen rivimoottori rakenne kahdella (2) yläpuolisella nokka-akselilla ja 4 venttiiliä sylinteriä kohden.

Sylinterikansi, moottorin lohko ja öljypohja saavat olla mittatilausosia.

Yksiasteinen ahtojärjestelmä.

Polttoaineen suorasuihkutus sallittu.

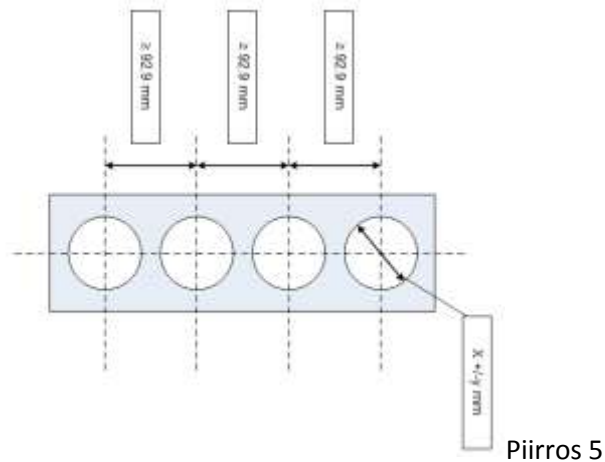
Tuotantoautojen moottoreita vastaava moottorin pyörintänopeusalue maksimissaan 9500 1/min.

5.4.2 Mitat ja suunnittelulliset ominaisuudet

5.4.2.1 Moottorin päämitat

Moottorin pituus (etu- ja takakiinnityslaipan välinen etäisyys)	Vapaa
---	-------

Kampiakselin keskilinjan ja referenssitason (lohkon alareuna) välinen etäisyys, Piirokset 1 ja 2	≥ 100 mm
Määritelty poraus	87 +0/-6 mm
Määritelty iskunpituus	riippuu iskutilavuudesta
Sylinterikeskiöiden välinen minimietäisyys (Piiros 5)	≥ 92.9 mm



Maksimi puristussuhde	12.5:1
-----------------------	--------

5.4.2.2 Komponenttien mitat ja muodot

a. Kampikoneisto

- Männäntappi, ulkohalkaisija : ≥ 21.9 mm
- Männän puristuskorkeus (Piiros 3) ≥ 32.0 mm
- Runkolaakerikaulan halkaisija ≥ 54.9 mm
- Runkolaakerin leveys (tukipinta) (Piiros 4) ≥ 20.0 mm
- Kiertokangenkaulan halkaisija ≥ 45.9 mm
- Kiertokangenlaakerin leveys ≥ 20.0 mm
- Männän on oltava muodoltaan pyöreä.
- Männässä on oltava 3 rengasta:
 - ylimmäisen renkaan korkeus ≥ 0.92 mm
 - 2. renkaan korkeus ≥ 1.12 mm
 - öljyrenkaan korkeus ≥ 1.92 mm
- Kiertokangen on oltava yksiosainen rakenne, hitsattuja tai liitettyjä rakenteita ei sallita, lukuunottamatta pultattavaa laakerikantta sekä männäntapin helaa.
- Kampiakselin on oltava yksiosainen rakenne, hitsattuja tai liitettyjä rakenteita ei sallita, lukuunottamatta ajoituspyöriä tai ulosottopyöriä
- Kampiakselin rullalaakerit eivät ole sallittuja

b. Vauhtipyörä

Hammaskehän minimihalkaisija on 240mm, ja se on kiinnitettävä luotettavasti joko vauhtipyörään tai kytkimeen. Lisäpainoja voidaan lisätä. Ne tulee olla tukevasti varmistettu moottorin vauhtipyörään.

Vauhtipyörän paksuus (kokonaismitta pyörintäakselin suunnassa) ei saa olla yli 45 mm.

c. **Tasapainoakselit** Vapaat

d. **Sytytysjärjestelmä**

- Ainoastaan yksi sytytystulppa, jonka kierteen ulkohalkaisija >M10, sylinteriä kohden on sallittu.
- Ainoastaan sytytysjärjestelmät, joissa on yksi sytytyspuola sylinteriä kohden, on sallittu. Plasma laser tai muiden korkeataajuusjärjestelmien käyttö ei ole sallittu.

e. **Suihkutusjärjestelmä**

Suihkutusjärjestelmä on vapaa. Suora- ja epäsuorasuihkutusjärjestelmien yhdistelmä on sallittu.

Maksimissaan 1 suutin sylinteriä kohden on sallittu suorasuihkutusjärjestelmissä, ja 2 suutinta sylinteriä kohden epäsuorassa suihkutussuunnassa.

Veden tai minkä tahansa muun aineen sisäinen ja/tai ulkoinen ruiskutus/suihkutus on kielletty (lukuunottamatta polttoainetta moottorin normaalia palotapahtumaa varten).

Suuttimet

Mitattaessa mistä tahansa polttoainejärjestelmän kohdasta, suurin sallittu paine on 200 bar yhden tahdin keskiarvona. Suuttimen rungon on oltava valmistajan kaupallisessa luettelossa olevaa tyyppiä. Ainoastaan solenoidityyppiset suuttimet on sallittu. Ainoastaan suihkun muotoa voidaan muuttaa.

f. **Moottorin sähköinen ohjausjärjestelmä**

Mikään sähköinen ajoavustinjärjestelmä ei ole sallittu (ABS/ASR/ESP...)

g. **Venttiilikoneisto**

- Muuttuva venttiilinajoitusjärjestelmä ei ole sallittu.
- Nokka-akselin laakerihalkaisija (akselissa): ≥ 27.9 mm
- Nokan perusympyrän säde ≥ 15.0 mm
- Venttiilikaran halkaisija lukitusuran alapuolelta(ontto kara sallittu) ≥ 5.9 mm
- Imuventtiilin lautasen halkaisija: ≤ 35.0 mm
- Pakoventtiilin lautasen halkaisija ≤ 31.0 mm
- Maksimi venttiilin nousu 12.0 mm
- Venttiilinjousien on oltava kierrejousityyppiä
- Paineilmajärjestelmät eivät ole sallittuja
- Ainoastaan edestakaisin liikkuvat lautasventtiilit on sallittu
- Venttiilit on valmistettava enintään kolmesta erillisestä kappaleesta, yksi hitsattu tai liitetty asennelma sallittu
 - Ontto kara (esim. natrium täyttö jäähdytyksen vuoksi on sallittu.
 - Yksi hitsauskohta venttiiliä kohden on sallittu ontton karan sulkemiseksi
 - Ontot venttiilinpäät eivät ole sallittuja

- Nokka-akselin rullalaakerit eivät ole sallittuja
- Nokka-akselin käyttötapa voi olla hihna-, ketju- tai hammaspyöräkäyttö. Lukumäärä on vapaa, ja niiden on sijaittava sylinterilohkon ulkopuolella
- Hammasleveys hammaspyöräkäyttöisten nokka-akselien ja apulaite hammaspyörien osalta mitattuna hampaan yli perusympyrältä tai mistä tahansa kohtaa 1 mm yli tai alle perusympyrän: ≥ 8 mm

h. Imusarja

Määritelmä: Art. 251-2.3.4.

Muuttuvalla geometrialla varustetut imusarjat eivät ole sallittuja.

Imusarja tulee varustaa joko:

- Mekaanisella ohjatulla moniläppäyksiköllä.
- Yksiläppäisellä yksiköllä joka voi olla joko mekaanisesti tai sähköisesti ohjattu. Jos se on sähköisesti ohjattu, läppärunko tulee olla saatavana yleisestä kaupallisesta luettelossa.

Paikalliset muutokset (työstäminen ja / tai holkittaminen) sarjan ulkopinnalla ovat sallittuja ilman ulostulo- ja sisäänmenoaukon kohdilla ahtoputkien paremman kiinnittämisen mahdollistamiseksi.

Kaiken moottoriin kulkeutuvan ilman on ehdottomasti kuljettava kaasuläpän tai ilman ruiskutusjärjestelmän aukon kautta.

Imusarjan tilavuuden on oltava alle 18 litraa.

Imusarjaan on mahdollista liittää mekaaninen paineen-rajoitusventtiili, edellyttäen että tämä venttiili purkaa paineen ainoastaan ulkoilmaan.

i. Pakosarja

Muuttuvalla geometrialla varustetut pakosarjat eivät ole sallittuja.

Pakosarjassa käytettyjen putkien seinämävahvuuden on oltava vähintään 1.1 mm, mitattuna suoralta osuudelta.

j. Vesipumppu

Vapaa.

k. Öljypumppu

Vapaa.

Kuivasumppuvoitelujärjestelmä on sallittu.

Tässä tapauksessa öljypumpun on oltava sylinterilohkon ulkopuolinen.

Esiasennettujen venttiilien sisältämien öljylinjojen lisääminen männän jäähdytystä varten on sallittu.

Öljysäiliön sijoitus on vapaa, mutta sen on sijaittava ohjaamon ulkopuolella.

l. Pakokaasuahdin

Pakokaasuahdinten on oltava yksivaiheisella kompressorilla ja turbiinilla varustettu yksikkö, eikä siinä saa olla muuttuvaa geometriaa tai lapakulmaa.

Voitelu:

Sisäisten öljylinjojen lisääminen ja/tai alkuperäisten öljylinjojen muutos öljyvirtauksen säätämiseksi on sallittu.

m. Hukkaportti

Vapaa. Sähkömagneettinen tai hydraulinen aktivointi on kielletty.

n. Välijäähdytin

Välijäähdyttimen on oltava ilmasta ilmaan –tyyppiä.

Välijäähdytin on vapaa seuraavin rajoituksin:

- asennuspaikan on sijaittava moottoritilassa
- välijäähdyttimen kennossa on oltava enintään 6 suoraa pintaa

o. Ilmansyöttö

2 vaihtoehtoa on sallittu. Vain yksi vaihtoehto voi olla asennettuna autoon:

1) Täydellinen moottorin ohittava järjestelmä voidaan asentaa edellyttäen että:

- se on FIA:n hyväksymä

ja

- se on moottorista joka voidaan luokitella ryhmään N (EGR tyyppinen ...)

tai

- se on suunnittelultaan vapaa mekaanisella ja/tai paineilmakäyttöisellä venttiilin aktivoinnilla varustettu (sähkömagneettinen tai hydraulinen aktivointi kielletty)

2) Täydellinen pääkaasuläpän, mutta ei moottoria ohittava järjestelmä voidaan asentaa edellyttäen, että:

- se on FIA:n hyväksymä
- se on sähköisesti hallittu (hydraulinen aktivointi on kielletty).

p. Polttoainepumppu

Korkeapainepumpun (suorasuihkutusjärjestelmä) on oltava:

- FIA hyväksytty
- -kaupallisessa luettelossa esiintyvä
- -tuoteperheestä jota on valmistettu yli 300 yksikköä
- moottorin mekaanisesti käyttämä

5.4.3 Moottorin paino ja painopiste

5.4.3.1 • Moottorin paino viitaten määritelmään 5.4.3.2 ≥ 82 kg

- Painopiste pystysuunnassa sylinterien keskilinjassa kampi-akselin keskilinjan yläpuolella, viitaten määritelmään 4.3.2. ≥ 110 mm

On valmistajan velvollisuus todentaa luotettavasti, fyysisin mittauksin, että sen moottori täyttää yllämainitut vaatimukset.

- Moottoriin asennetun lisäpainon maksimimäärä: 2000 g

- Männän minimipaino (männäntappi, lukkorengaat ja männänrenkaat sisältyy) : 400 g
- Kiertokangon minimipaino (helat, laakerit ja pultit sisältyy): 550 g
- asennusvalmiin kampiakselin minimipaino: 13000 g

Jos kampiakseli on FIA-luokitellusta 1.6T moottorista ja sen paino on alle 13000g, kampiakselin ja vauhtipyörän yhteispaino (sisältäen kiinnityspultit ja käynnistyskehän) tulee olla vähintään 15500g.

- Vauhtipyörän minimipaino (kiinnityspultit, hammaskehä ja sen kiinnityspultit sisältyy): 2500 g
- Minimi yhteispaino nokka-akselille 1200 g

5.4.3.2 Määritelmä moottorille painon ja painopisteen määrittämiseksi

Perusmoottori sisältäen:

- sylinterilohko
- täydellinen sylinterikansi
- polttoainesarja + suuttimet
- sytytyspuolat
- sytytystulpat
- jäähdytysnesteen lämpötila-anturi
- öljyn lämpötila-anturi
- öljynpaineanturi
- kampikammion paineanturi
- kampiakselin pyörintänopeusanturi kiinnikkeineen
- nokka-akselin pyörintänopeusanturi
- täydellinen jakopääkoneisto: hihnat, rullat, vesipumpun käyttö mikäli asennettu moottoriin
- jakopään koppa
- vesipumppu, mikäli asennettu moottoriin
- jäähdytysnesteen sisäänmeno- ja ulostulokotelot, ilman putkia ja letkuja
- kuivasumppu
- öljyn paine- ja tyhjennyspumput ilman putkistoja
- korkeapainepumppu korkeapaineputkineen
- RCO hukkaportin venttiilit
- Kampiakselin hihnapyörät

Huomautus 1:

Tässä listassa olevia komponentteja joita ei ole asennettu moottoriin ei saa huomioida painopistettä määritettäessä.

Huomautus 2:

Mitään komponenttia joka ei ole tässä listassa ei saa huomioida painoa ja painopistettä määritettäessä.

Osat joita ei lueta mukaan:

- moottorin kiinnikkeet
- vauhtipyörä
- tasapainoakselit käyttölaitteineen ja suojakoppineen
- moottorin johtosarja
- imusarja
- pakosarjaa hukkaportteineen ja ahtimineen
- vesipumppu mikäli ei moottoriin asennettu
- öljynsuodatin
- öljysäiliö + kiinnikkeet+putkisto
- öljynjäähdytin + putkistot + letkut
- -polttoaineen matalapaineputkisto
- käynnistinmoottori
- latausgeneraattori ja korvakot
- kytkin
- ohjaustehostimen punppu korvakoineen
- -kaikki tapit, ruuvit, aluslevyt ja mutterit, joita käytetään tässä listassa olevien osien kiinnitykseen, mukaanlukien ruuvit vaihteiston kiinnittämiseksi poikittaistukeen

5.4.4 Materiaalit

5.4.4.1 Materiaalit – yleistä

Komposiittimateriaalit eivät ole sallittuja, ellei nimenomaisesti sallittuja määrättyjen moottorinosien ja moottoriin kiinnitettyjen osien osalta.

Ellei nimenomaisesti sallittuna, seuraavia materiaaleja ei saa käyttää moottorinosien ja moottoriin kiinnitettyjen osien materiaalina:

- intermetalliset materiaalit
- metalli matriisi komposiitit(MMCs)
- magnesium –pohjaiset seosmetallit
- seosmetallit jotka sisältävät yli 5 paino% berylliumia, iridiumia tai rheniumia
- titaani-pohjaiset seosmetallit
- -keraamiset materiaalit

5.4.4.2 Materiaalit - kommentit

”Vaihtoehtoiset” tai ”uudet” materiaalit ovat sallittuja mikäli merkitys suuri tuotantomääräisiin tuotantoautoihin on kyseenalainen tai tunnistettu (suuri tuotantomäärä = 25000 yksikköä vuodessa)

5.4.4.3 Materiaalit ja rakenne - Määritelmät

- **X-pohjainen seos (esim. Ni-pohjainen seos)**

X on oltava runsain elementti seoksessa paino-% perusteella. Pienin mahdollinen paino-% X elementtiä on oltava suurempi kuin minkään muun seoksessa olevan yksittäisen elementin maksimi paino-%
- **X-Y-pohjaiset seokset (esim. Al-Cu-pohjainen seos)**

X on oltava runsain elementti seoksessa. Tämän lisäksi elementin Y on oltava toiseksi suurin ainesosa (paino-%) seoksessa. Y:n ja muiden seosaineiden keskimääräinen paino-% pitoisuus ratkaisee toiseksi suurimman seoselementin Y.
- **Intermetalliset materiaalit (esim. TiAl, NiAl, FeAl, Cu₃Au, NiCo)**

Nämä ovat materiaaleja, joissa materiaali perustuu intermetallisiin homogeenisiin seoksiin, toisin sanoen materiaalin matriisi sisältää yli 50 tilavuus-% intermetallista homogeenista seosta. Intermetallinen homogeeninen seos on kahden tai useamman metallin joko osittain ioninen tai kovalenttinen kiinteä liuos, tai pitkän kantaman metallinen sidos kapean koostumuksen stökiometrisen osuuden ympärillä.
- **Komposiittimateriaalit**

Nämä ovat materiaaleja, joissa matriisimateriaali on vahvistettu joko jatkuvilla tai epäjatkuvilla homogeenisilla seoksilla. Matriisi voi olla metalli-, keraamis-, polymeeri- tai lasipohjainen. Vahvike voi esiintyä joko pitkinä kuituina (jatkuva vahvike) tai lyhyinä kuituina ja partikkeleina (epäjatkuva vahvike).
- **Metalli matriisi komposiitit (MMCs)**

Nämä ovat komposiittimateriaaleja joissa metallimatriisi sisältää yli 2 tilavuus-% homogeenista seosta joka ei liukene metallisen matriisin homogeeniseen nestemäiseen seokseen.
- **Keraamiset materiaalit (esim. Al₂O₃, SiC, B₄C, Ti₅Si₃, SiO₂, Si₃N₄)**

Nämä ovat epäorgaanisia, ei-metallisia kiinteitä yhdisteitä.

5.4.4.4 Materiaalit ja rakenne - komponentit

Kaikki akselit, hammaspyörät ja kiertokanget on valmistettava rautapohjaisesta seoksesta, jonka tiheys ei ylitä 8.9 kg/dm³.

Mikäli erityisesti ei sallita, kaikki kierteytetyt kiinnikkeet on valmistettava joko rauta-, koboltti, nikkeli tai alumiinipohjaisesta seoksesta.

Pakosarjan kiinnityksessä sylinteriin voidaan käyttää nikkeli-pohjaista seosta.

Mikäli erityisesti ei sallita, keraamiset laakerit ei ole sallittuja; pyörivät elementit on valmistettava rautapohjaisesta seoksesta.

Venttiili-istukat, -ohjaimet ja laakerihelat jotka on valmistettu berylliumia sisältävästä seoksesta on sallittu.

Keramiikan käyttö sytytystulpissa on sallittu.

- **Kampikammio**

Kampikammio on valmistettava valu- tai taotusta alumiinipohjaisesta seoksesta tai harmaavaluraudasta. Kampikammio voidaan uudelleen putkittaa vaaditun porauksen säilyttämiseksi. Lisäputken materiaali on oltava sama kuin peruslohkon, tai sen on oltava terästä.

- **Männät**

Männät on valmistettava alumiiniseoksesta. Seoksen on oltava joko Al-Si, Al-Cu, Al-Mg tai Al-Zn-pohjaista.

Männäntapit on valmistettava rautapohjaisesta seoksesta ja ne on koneistettava yksiosaisesta materiaalikappaleesta.

Männäntapinhelat voivat olla pronssipohjaisesta seoksesta tai teräksestä.

- **Kiertokanget**

Kiertokanget on valmistettava rautapohjaisesta seoksesta ja ne on koneistettava yksiosaisesta materiaalikappaleesta ja hitsattuja tai liitetyjä asennelmia ei sallita (lukuunottamatta pultattua kiertokangen kaulan laakerikantta ja männäntapin-helaa)

Titaanipohjaiset materiaalit on kielletty.

Pultit voidaan valmistaa koboltti- tai nikkelpohjaisesta seoksesta.

Helat voidaan valmistaa pronssipohjaisesta seoksesta.

- **Kampiakseli**

Kampiakseli on valmistettava rautapohjaisesta homogeenisesta seoksesta

- **Vauhtipyörä**

Ainoastaan teräs on sallittu.

Pultit voidaan valmistaa koboltti- tai nikkelpohjaisesta seoksesta.

- **Sylinterikansi**

Sylinterikansi on valmistettava joko valu- tai takoalumiinipohjaisesta seoksesta

- **Nokka-akselit**

Nokka-akselit on valmistettava rautapohjaisesta seoksesta.

Jokainen nokka-akseli ja nokka on koneistettava yksiosaisesta materiaalikappaleesta

- **Venttiilit**

Venttiilit on valmistettava seoksesta joka pohjautuu rautaan, nikkeliin tai kobolttiin.

Ontot rakenteet jotka on jäähdytetty natriumilla, litiumilla tai vastaavalla aineella on sallittu.

- **Imusarja**

Komposiittimateriaalin (mukaan luettuna hiilikuitu) käyttö on sallittua, lukuunottamatta kaasuläppärunkoa, kaasuläppää ja sen akselia, jotka on valmistettava alumiinista tai rautapohjaisesta seoksesta.

- **Pakosarja**

Pakosarja voidaan valmistaa Inconelista.

5.4.4.5 **Edestakaisin liikkuvat ja pyörivät komponentit**

- a. Edestakaisinliikkuvat ja pyörivät komponentit eivät saa olla valmistettuja grafiitti matriiseista, metallimatriisikomposiiteista tai keraamisista materiaaleista. Tämä rajoitus ei ole voimassa kytkimen tai minkään tiivisteiden osalta.
- b. Jakopään hammaspyörät kampiakselin ja nokka-akselin välillä (mukaan lukien navat) on valmistettava rautapohjaisesta seoksesta. Hihnäkäyttöisen jakopään hihnapyörät voidaan valmistaa alumiinipohjaisesta seoksesta.
- c. Mitään turboahtimen pyörivää osaa (lukuunottamatta laakerien pyöriviä osia) ei saa valmistaa keraamisesta materiaalista eikä niissä saa olla keraamista pinnoitetta.
- d. Keraamisia laakereita ei sallita latausgeneraattorissa

5.4.4.6 **Staattiset komponentit**

- a. Komposiittimateriaalit tai metallimatriisikomposiitit eivät ole sallittuja kokonaisena komponenttina tai paikallisesti.
- b. Mikä tahansa metallinen rakenne jonka ensisijainen tai toissijainen tarkoitus on pitää voitelu- tai jäähdytysaine moottorin sisällä, on valmistettava rauta- tai alumiinipohjaisesta seoksesta, mukaan lukien AL-Si, Al-Cu, Al-Zn tai Al-Mg –pohjaiset seokset.
- c. Venttiilin seetirenkaat, venttiilin ohjaimet ja mitkä tahansa laakerikomponentit voidaan valmistaa metallivalmisteista jotka on solutettu muihin homogeenisiin seoksiin, joita ei käytetä vahvisteina
- d. Ei rakenteelliset suojakannet voidaan valmistaa komposiitti materiaaleista

5.4.5 **Pinnoitteet**

5.4.5.1 **Pinnoitteet - yleistä**

Pinnoitemateriaalit ja tekniset tiedot ovat vapaat mikäli pinnoitteen kokonaispaksuus ei ylitä 25% paikallisen perusmateriaalin paksuudesta missään sen suunnassa. Missään tapauksessa pinnoitteen merkityksellinen paksuus ei saa ylittää 0.8 mm.

5.5 **Vapaastihengittävä moottori**

- 5.5.1 Moottori on vapaa, mutta moottorilohkon on oltava saman rekisteröidyn tuotemerkin automallista, kuin auton alkuperäinen kori.

5.5.2 Keraamiset materiaalit sytytystulpissa ovat sallittuja

5.6 Moottorin sijainti

5.6.1 SuperCars / TouringCars ja Super1600

Moottorin on sijaittava alkuperäisessä moottoritulassa.

Kaksimoottorikokoonpanot ei ole sallittuja mikäli ei luokiteltuja tässä muodossa

5.6.2 SuperCars

Moottoria voidaan kääntää 90° alkuperäiseen sijaintiin nähden (poikittaisesta pitkittäiseksi tai päinvastoin).

Pituussuuntaiset moottorit:

Vähintään 50% (5mm toleranssi taaksepäin) moottorilohkon pituudesta (pitkittäinen moottori) tai moottorilohkon leveydestä (poikittainen moottori) on sijaittava etupyörien keskilinjan kautta kulkevan pystysuoran tason etupuolella

Poikittaissuuntaiset moottorit:

Kampiakselin keskilinjan tulee kokonaisuudessaan sijaita etupyörien keskilinjan suuntaisen pystytason etupuolella.

Minimietäisyys näiden kahden pisteen välillä on 120mm (suunnassa X, toleranssi 5mm taaksepäin).

Kallistuskulma: Moottoria voidaan kallistaa enintään 35 astetta pystytasosta kampiakselinsa ympäri.

5.6.3 TouringCars

Moottoria voidaan kääntää 90° alkuperäiseen sijaintiin nähden (poikittaisesta pitkittäiseksi tai päinvastoin) muutettaessa autoa etuvetoisesta takavetoiseksi.

Seuraavat vaihtoehdot ovat voimassa pitkittäisille moottoreille:

- alkuperäinen kuten tuotantomallissa luokituksen ja valmistajan tietojen mukaisesti; tai
- -vähintään 38% (5mm toleranssi taaksepäin) moottorilohkon pituudesta) on sijaittava etupyörien keskilinjan kautta kulkevan pystysuoran tason etupuolella.
- Seuraavat vaihtoehdot ovat voimassa poikittaiselle moottoreille:
- alkuperäinen kuten tuotantomallissa luokituksen ja valmistajan tietojen mukaisesti; tai
- vähintään 50% (5mm toleranssi taaksepäin) moottorilohkon leveydestä on sijaittava etupyörien keskilinjan kautta kulkevan pystysuoran tason etupuolella.

5.7 Jäähdytysjärjestelmä

5.7.1 Termostaatti vapaa, kuten jäähdytyspuhaltimen ohjaus-järjestelmä ja puhaltimen päällekytketymislämpötilakin.

Jäähdyttimen painekorkki ja sen lukitusjärjestelmä ovat vapaat.

Alkuperäiset paisuntasäiliöt voidaan korvata toisilla, edellyttäen että uusien paisuntasäiliöiden tilavuus ei ylitä 3,5 litraa.

Moottorilohkon ulkopuoliset jäähdytysnestelinjat ja niiden varusteet vapaat. Eri materiaalista valmistettuja ja/tai eri kokoisia linjoja voidaan käyttää. Lisäjäähdytyspuhaltimien asentaminen on sallittu.

Kaikissa tapauksissa maksimi etäisyys jäähdytyskennon takapinnan ja jäähdytyspuhaltimen siiven takimmaisena osan välillä on 150mm.

Jäähdytinkennon ja jäähdytyspuhaltimen väliin voidaan asentaa tuulitunneli. Kaikenlaiset ruiskutuslaitteistot moottorin jäähdytyskennolle on kielletty.

5.7.2 Vesijäähdytin

Edellyttäen että asennettuna alkuperäiseen paikkaan ilman minkäänlaisia muutoksia korirakenteeseen, jäähdytinkennon ja sen varusteet ovat vapaat, kuten jäähdyttimen etupuolella olevat ilman jäähdytysputket. Ilmakanavat voidaan tehdä komposiittimateriaalista. Maksimi ainevahvuus on 2,0mm. Jäähdyttimen suojaverkko voidaan asentaa, edellyttäen ettei asennus muodosta vahvistuksia koriin.

5.7.3 Vesijäähdytin (ainoastaan SuperCars ja TouringCars)

Vesijäähdytin ja sen sijainti vapaa, edellyttäen ettei se ulotu ohjaamoon. Korirakenteen läpi menevät jäähdytysilman otto- ja poisto-aukot voivat olla maksimissaan saman kokoiset kuin jäähdytyskenno. Ilmakanavat ennen ja jälkeen jäähdyttäjän ovat sallittuja ja voivat kulkea ohjaamon läpi. Ilmakanavat voidaan tehdä komposiittimateriaalista. Maksimi ainevahvuus on 2,0mm. Moottorin jäähdyttimen paisuntasäiliö saa olla ohjaamon puolella Z-suunnassa (korkeussuunnassa) enintään 200mm. Lattiaa ei saa muokata ilmakanavien kulun vuoksi.

5.7.4 Moottorin öljynjäähdytys

Öljynjäähdyttimet ja niiden liitokset vapaat, edellyttäen etteivät ne aiheuta mitään muutoksia korirakenteeseen ja että ne sijaitsevat korirakenteen ääriviivojen sisäpuolella.

5.7.5 Öljysäiliöt, jäähdytysnesteen paisuntasäiliöt, öljyn- ja vesijäähdyttimet

Osat on eristettävä ohjaamosta paloseinillä niin, ettei säiliön/jäähdyttimen vuoto- tai vauriotapauksessa nestettä voi tunkeutua ohjaamoon.

5.8 Polttoaineet

Autojen on käytettävä polttoaineita, jotka täyttävät artiklan 252-9.1 ja 252-9.2 vaatimukset.

Kansallinen lisäys

Polttoaineet yleisten määräysten artikla 252.9 Kansallisen lisäyksen mukaisesti

5.9 Pakokaasujärjestelmä

Kaikki ajoneuvot on varustettava luokitellulla katalyysaattorilla, jonka paikka on vapaa. Pakokaasujen on aina kuljettava katalyysaattorin läpi.

Pakoputkiston ulostulon on sijaittava auton takana, auton ääriviivojen sisäpuolella, ja maksimissaan 10cm ääriviivasta. Pakoputkiston ulostulon paikkaa voidaan muokata tuotanto-autoon verrattuna.

Pakoputken ulostuloaukon tulee olla vaakasuorassa. Katalyysaattorikennon poikkileikkauksen on aina oltava pyöreä tai ovaali. Pakokaasujärjestelmän lämpösuojaus on sallittu, joko suoraan järjestelmässä ja/tai järjestelmän lähellä olevissa komponenteissa, kun tarkoitus on ainoastaan estää liiallinen lämmönmuodostus.

Kansallinen lisäys

Pakoputkiston tulee päättyä auton takaosaan tai auton sivulle etuoven takapuolelle siten, että ulostuloputki on auton akselivälin puolittajan takapuolella. ~~Katalysaattori saadaan poistaa, mutta katalysaattorin käyttö on suositeltavaa.~~

ESITETTY ETTÄ KATALYSAATTORI OLISI PAKOLLINEN.

5.10 Äänitaso

Kaikissa luokissa:

Kaikille autoille määrätty enimmäisraja on kansainvälisesti 100 dB/A. Suomessa kansallisissa kilpailuissa enimmäisraja on 110 dB/A **koskien myös kansainvälisten sääntöjen mukaisia autoja.**

Äänenmittaus on suoritettava FIA:n äänenmittausmenetelmän mukaisesti melumittarilla asetuksilla "A" ja "SLOW", sijoitettuna 45° kulmaan 500mm päähän pakoputken päästä, moottorin pyörintänopeudella 4500 1/min.

ART. 6 POLTTOAINEJÄRJESTELMÄ

6.1 Polttoainepumput (poislukien korkeapainepumput)

Polttoainepumput (ja niiden lukumäärä) on vapaa edellyttäen, että ne on asennettu joko :

- Polttoainetankin sisään tai
- Polttoainetankin ulkopuolelle, suojattuna vuodon- ja tulenpitävällä kannella.

Max 0,5 L tilavuuksisien polttoainesuodattimien lisääminen polttoaineen syöttöjärjestelmään on sallittu

6.2 Polttoainelinjat

Joustavat linjat tulee olla lentoteollisuuslaatua. Asennus on vapaa edellyttäen, että Liite J :n Art 253-3.3 noudatetaan. Art. 253-3.3:ssa kuvattu automaattinen polttoaineen katkaisujärjestelmä on pakollinen

6.3 Polttoainesäiliö

Polttoainesäiliö tulee olla luokiteltu jonkin seuraavan FIA standardin mukaisesti : FT3-1999, FT3.5-1999, FT5-1999. Sen täytyy olla Art 253-14 spesifikaatioiden mukainen. Suositellaan säiliön täyttämistä MIL-B-83054 tyyppisellä turvavaahdolla. Säiliön maksimitilavuus on vapaa.

Polttoainesäiliö tulee sijoittaa seuraavasti :

- Polttoainesäiliön asentamiseksi ohjaamon lattiaa voidaan muokata takaistuimen alueelta ; maksimikoko lattiaan tehtävälle reiälle on 500 x 500mm.
- Sivupalkkeja ei saa muokata.
- Polttoainesäiliössä saa olla tunneli voimansiirrolle ja pakokaasujärjestelmää varten.
- Säiliö tulee sijaita pääkaaren pystyputkien takareunojen takapuolella korikiinnityspisteiden tasolla
- Säiliön tulee olla taka-akselilinjan etupuolella.
- Kerääjäsäiliön tulee olla sijoitettuna polttoainesäiliön sisään.

- Säiliö tulee sijoittaa vähintään 300mm päähän korilinjasta sekä poikittais- että pitkittäissuunnissa.
- Säiliön pohjan tulee sijaita vähintään 80mm korin matalimman kohdan yläpuolella.
- 1mm paksu teräslevy säiliön ja ohjaamon välillä on pakollinen
- Yksi ilma- ja vesitiivis tarkistusikkuna (säiliön kelpoisuuden tarkistamiseksi) on sallittu ohjaamossa, kokonaispinta-ala enintään400cm².
- Säiliö tulee sijoittaa vuodonpitävään laatikkoon (minimivaatimus: GRP+ Kevlar levy iskua vaimentavalla lisäkerroksella, seinämävahvuus 10mm), joka on asennettuna lattialle.
- Säiliön ja nesteenpitävän laatikon yhteiskorkeus ei saa ylittää 500mm.
- Nesteenpitävä suoja säiliön ja matkustajien välillä on pakollinen.
- Polttoainejärjestelmä tulee koostua vain seuraavista osista:
- Yksi tulolinja moottorille
- Yksi paluulinja säiliölle
- kaksi pikaliitintä tankkaukselle (nämä liittimet tulee sijaita auton sisällä)
- Yksi tuuletusventtiili Liite J Art 253 mukaisesti
- Enintään kaksi polttoainemittaria.
- Polttoaineen säilyttäminen autossa yli 10 astetta viileämpänä kuin ulkoilman lämpötila on kielletty.

Vain TouringCar :

Näiden autojen tulee täyttää joko Art. 255.5.7.3.2. tai 279.6.3

Kansallinen lisäys

Art 253.14 mukaista polttoainesäiliötä suositellaan. Myös auton alkuperäinen säiliö alkuperäisellä paikalla tai SFI 28.1 standardin mukainen säiliö ohjaamon ulkopuolella hyväksytään. Säiliön tulee olla ehjä ja tarkoitettu käytettävälle polttoaineelle.

~~Säiliöiden vanhenemissääntö ei ole voimassa kansallisesti.~~

SÄILIÖIDEN VANHENEMISSÄÄNTÖ JA SÄILIÖIDEN KIINNITYSVAATIMUKSET VALMISTELUTYÖN ALLA !

6.4 Täyttö ja tuuletus

Polttoaineen täyttö vain pikaliittimin on pakollista. Täyttöaukkojen paikka on vapaa, paitsi ikkunoissa ja ovipaneeleissa, eivätkä ne saa sijaita korirakenteen ääriviivojen ulkopuolella. Pikaliittimille tulee olla helppo pääsy. Jos alkuperäistä täyttöaukkoa ei käytetä, se tulee sulkea tiiviisti.

Kansallinen lisäys

Kansallisesti Polttoaineen täyttö on vapaa edellytyksellä, että paloseinäsäännöt huomioidaan myös täyttöputken osalta ja mahdollinen ylivuotava polttoaine ei pääse valumaan ohjaamoon eikä tavaratilaan.

6.5 Polttoainenäytteet

Auto tulee varustaa itsesulkeutuvalla liittimellä polttoainenäytteen ottoa varten. Tämä liitin tulee olla FIAN hyväksymä (Tekninen lista nro 5) ja sijoitettuna polttoainelinjassa

suuttimien välittömään läheisyyteen. Liitin tulee sijoittaa lukitsemattomalle alueelle moottoritilaan ja sille tulee olla helppo pääsy. Näyteletkun asentaminen tulee olla mahdollista tähän liittimeen. Vähintään 3 litraa polttoainetta tulee olla säiliössä kaikissa kilpailun vaiheissa.

Kansallinen lisäys

Liitin polttoainenäytettä varten ei ole pakollinen

ART. 7 VOIMANSIIRTO

7.1 Sensorit

Kaikki sensorit, kytkimet ja sähköjohdot neljässä pyörässä, vaihdelaatikossa tai etu-keski- tai takatasauspyörästössä on kielletty. Gear Cut –sensori on sallittu.

Poikkeus :

Vain yksi sensori vaihdenäyttöä varten sekä yksi sähköisesti ohjattu peruutusvaihteen lukitusanturi ovat sallittu vaihdelaatikossa edellyttäen, että sensori + sähköjohto + näyttöyksikkö sekä peruutusvaihteen lukitusanturi + sähköjohto + kytkin ovat täysin erillisiä moottorinhallintajärjestelmästä. Lisäksi nämä sähköjohdot ei saa olla auton pääjohtosarjassa ja niiden tulee olla erillisiä. Suositellaan että ne ovat eri värisiä, jotta ne ovat helpompia identifioida.

7.1.1 Voimansiirtojärjestelmä – SuperCar

Vapaa, mutta luistonesto on kielletty. Muuttaminen nelivetoiseksi on sallittu. Mekaaninen tasauspyörästön lukko on sallittu etu- ja taka tasauspyörästöissä. Negatiivinen esijännitys on kielletty. Negatiivisen esijännityksen määritelmä : Negatiivisesti esijännitetty tasauspyörästö käyttää rampit kiinni pitävää jousivoimaa, jonka rampit erottava voima joutuu voittamaan ennen kuin ramppi vaikuttaa kitkapinnoilla.

« Mekaaninen tasauspyörästön lukko » tarkoittaa kaikkia järjestelmiä, jotka toimivat pelkästään mekaanisesti eli ilman hydraulisen tai sähköisen systeemin apua. Viskokytkintä ei lueta mekaaniseksi järjestelmäksi.

Voimansiirtokotelot tulee olla alumiiniseosta. Peitelevyt ja kannet voidaan valmistaa teräksestä ja/tai alumiiniseoksista (minimi paksuus 2mm). Alumiinikotelon seinämävahvuuden tulee olla vähintään 5mm. Yleisesti alumiinikotelon minimi seinämävahvuus on 5mm.

HUOM : Seinämävahvuutta voi vähentään vain paikallisesti tilan tekemiseksi. Paikalliset ohentamiset tilan tekemiseksi tai koneistuksen tuloksena (paikallisesti) on sallittua.

Prossi- ja kupariseokset on sallittuja laakereissa. Komposiittilevyt ovat sallittuja.

Jos 4-vetoauto on varustettu keskitasauspyörästöllä, mekaanisen tasauspyörästön lukon tai viskokytkimen lisääminen on sallittua luiston rajoittamiseksi, mutta tämä järjestelmä ei saa olla säädettävissä kun auto on liikkeessä.

Jos 4-vetoautossa ei ole keskustasauspyörästöä, saadaan kardaaniin asentaa t akavedon irrotuslaite. Tämän laite tulee olla manuaalisesti kuljettajan käyttämä, joko pneumaattisesti ja hydromekaanisesti tai käyttämällä sähköisesti tai mekaanisesti paineistettua hydraulijärjestelmää, joka irrottaa etu- ja takavoimansiirron suoraan kuljettajan käyttäessä käsijarrua. Toiminnan tulee olla symmetrinen kiihdytyksessä ja jarrutuksessa. Launch -moodissa (kun auto ei ole liikkeessä), jarrut voidaan lukita aktiivomatta takavedon irroituslaitetta.

7.1.2 Vaihdelaatikon tyyppi – SuperCar

Vaihteiston kotelon tulee olla alumiiniseosta. Peitelevyt ja kannet voidaan valmistaa teräksestä ja/tai alumiiniseoksista (minimi paksuus 2mm). Yleisesti alumiinikotelon minimi seinämävahvuus on 5mm.

HUOM : Paikalliset ohentamiset tilan tekemiseksi (kytkin, vauhtipyörä, ym.) tai koneistuksen tuloksena (paikallisesti) on sallittua.

Enintään kuusi (6) vaihdetta eteenpäin ja yksi (1) taaksepäin on sallittu. Vaihteisto voi olla sekventaalinen ja sen tulee olla manuaalinen. Vain Dog –kytkentä on sallittu, synkronointia tai kaksoiskytkinmekanismia ei sallita. Doggien minimimäärä on 5 / minimikulma on 2 astetta (negatiivinen kulma ei ole sallittu). Jokainen vaihde tulee olla mahdollista kytkeä ja toimintakunnossa. Vaihteensiirto tulee tehdä mekaanisesti. Jokainen erillinen vaihteen vaihto tulee olla yksittäisesti ja yksinomaan aloitettu ja käskytetty kuljettajan toimesta. Järjestelmät, jotka sallivan enemmän kuin yhden hammasparin kytkemisen voimalinjaan yhtäaikaisesti on kielletty. Välittömät vaihteenvaihdot ovat kiellettyjä. Vaihteen vaihdot tulee olla erillisiä peräkkäisiä toimia, missä vasta käytössä olevan vaihteen irrottamisen jälkeen seuraa kohdevaihteen kytkeytyminen. Dog vaihde luetaan irtikytketyksi kun sen asennossa ei ole mahdollista välittää yhtään vääntöä millekkään hammasrattaalle missään suunnassa.

7.2 Voimansiirtojärjestelmä – Super1600

Vapaa, mutta luistonesto on kielletty. Mekaaninen etutasauspyörästä lukko on sallittu. « Mekaaninen tasaussyörästä lukko » tarkoittaa kaikkia järjestelmiä, jotka toimivat pelkästään mekaanisesti eli ilman hydraulisen tai sähköisen systeemin apua. Viskokytkintä ei lueta mekaaniseksi järjestelmäksi.

7.2.1 Vaihdelaatikon tyyppi – Super1600

Vaihteiston kotelon tulee olla alumiiniseosta. alumiiniseoksista Peitelevyt ja kannet voidaan valmistaa teräksestä ja/tai (minimi paksuus 2mm). Yleisesti alumiinikotelon minimi seinämävahvuus on 5mm.

HUOM : Paikalliset ohentamiset tilan tekemiseksi (kytkin, vauhtipyörä, ym.) tai koneistuksen tuloksena (paikallisesti) on sallittua.

Enintään kuusi (6) vaihdetta eteenpäin ja yksi (1) taaksepäin on sallittu. Vaihteisto voi olla sekventaalinen ja sen tulee olla manuaalinen. Vain Dog –kytkentä on sallittu, synkronointia tai kaksoiskytkinmekanismia ei sallita. Doggien minimimäärä on 5 / minimikulma on 2 astetta (negatiivinen kulma ei ole sallittu). Jokainen vaihde tulee olla mahdollista kytkeä ja toimintakunnossa. Vaihteensiirto tulee tehdä mekaanisesti. Jokainen erillinen vaihteen vaihto tulee olla yksittäisesti ja yksinomaan aloitettu ja käskytetty kuljettajan toimesta. Järjestelmät, jotka sallivan enemmän kuin yhden hammasparin kytkemisen voimalinjaan yhtäaikaisesti on kielletty. Välittömät vaihteenvaihdot ovat kiellettyjä. Vaihteen vaihdot tulee olla erillisiä peräkkäisiä toimia, missä vasta käytössä olevan vaihteen irrottamisen jälkeen seuraa kohdevaihteen kytkeytyminen. Dog vaihde luetaan irtikytketyksi kun sen asennossa ei ole mahdollista välittää yhtään vääntöä millekkään hammasrattaalle missään suunnassa.

7.3 Voimansiirtojärjestelmä – Touring Car

Vapaa, mutta luistonesto on kielletty. Etuviedon muuttaminen takavedoksi on pakollista. Mekaaninen takatasauspyörästä lukko on sallittu. « Mekaaninen tasaussyörästä lukko » tarkoittaa kaikkia järjestelmiä, jotka toimivat pelkästään mekaanisesti eli ilman hydraulisen tai sähköisen systeemin apua. Viskokytkintä ei lueta mekaaniseksi järjestelmäksi.

7.3.1 Vaihdelaatikon tyyppi – Touring Car

Vaihteiston kotelon tulee olla alumiiniseosta. Peitelevyt ja kannet voidaan valmistaa teräksestä ja/tai alumiiniseoksista (minimi paksuus 2mm). Yleisesti alumiinikotelon minimi seinämävahvuus on 5mm.

HUOM : Paikalliset ohentamiset tilan tekemiseksi (kytkin, vauhtipyörä, ym.) tai koneistuksen tuloksena (paikallisesti) on sallittua.

Enintään kuusi (6) vaihdetta eteenpäin ja yksi (1) taaksepäin on sallittu. Vaihteisto voi olla sekventaalinen ja sen tulee olla manuaalinen. Vain Dog –kytkentä on sallittu, synkronointia tai kaksoiskytkinmekanismia ei sallita. Doggien minimimäärä on 5 / minimikulma on 2 astetta (negatiivinen kulma ei ole sallittu). Jokainen vaihde tulee olla mahdollista kytkeä ja toimintakunnossa. Vaihteensiirto tulee tehdä mekaanisesti. Jokainen erillinen vaihteen vaihto tulee olla yksittäisesti ja yksinomaan aloitettu ja käskytetty kuljettajan toimesta. Järjestelmät, jotka sallivan enemmän kuin yhden hammasparin kytkemisen voimalinjaan yhtäaikaaisesti on kielletty. Välittömät vaihteenvaihdot ovat kiellettyjä. Vaihteen vaihdot tulee olla erillisiä peräkkäisiä toimia, missä vasta käytössä olevan vaihteen irrottamisen jälkeen seuraa kohdevaihteen kytkeytyminen. Dog vaihde luetaan irtikytketyksi kun sen asennossa ei ole mahdollista välittää yhtään vääntöä millekkään hammasrattaalle missään suunnassa.

7.4 Kytkin

vapaa, mutta sen käytön tulee olla kuljettajan jalalla.

7.5 Vaihteistoöljyn jäähdytys

Öljynjäähdytin

Öljynjäähdyttimet ja niiden kytkennät ovat vapaat edellyttäen etteivät ne aiheuta mitään muutoksia korirakenteeseen ja että ne on sijoitettu korirakenteen ääriivivojen sisäpuolelle.

7.6 Vetoakselit

7.6.1 Pitkittäinen (moottorin / vaihteiston ja takatasauspyörästäön välinen kardaaniakseli)

Vapaa rakenne.

7.6.2 Vähintään kaksi teräksistä turvasilmukkaa tulee asentaa jokaiseen pitkittäiseen vetoakseliin, jotta estetään sen pään osuminen maahan rikkoontumistapauksissa. Silmukat tulee asentaa siten että ne on sijoitettu yksi kardaaniakselin keskipisteen kummallekin puolelle. Jos kardaaniakseli on alle 500mm kokonaispituudeltaan, vain yksi turvasilmukka on pakollinen. Jos mikään säiliö on kardaaniakselin lähellä, suositellaan että säiliön kardaaniin puoleisilla seinillä on lisäsuojaus.

Teräksiset turvasilmukat eivät ole pakollisia, mikäli jokainen osa kardaaniakselia on asianmukaisesti suojattu Artikla 10.3.15 mukaisesti.

7.6.3 Voimansiirto (tasauspyörästäön ja pyörien välillä)

Vapaa rakenne

ART. 8 JOUSITUS

8.1 Autot pitää varustaa jousituksella. Jousitusjärjestelmän toimintatapa ja rakenne on vapaa. Aktiivijousitus on kielletty. Kierrejouset ovat pakolliset. Ne tulee olla metalli materiaalia.

8.2 Etuakselisto

Muutokset runkoon tai koriin on rajoitettu seuraaviin kohtiin :

- Olemassa olevien kiinnityspisteiden vahvistus
- Aineen lisääminen uusien kiinnityspisteiden muodostamiseksi
- Tarvittavat muutokset tilan tekemiseksi jousituksen osille, vetoakseleille sekä pyörälle ja renkaalle

Etuiskunvaimentimen torni :

On sallittua rakentaa iskunvaimennintorni jousituksen osien kiinnittämistä varten. Lukuunottamatta apukelkkoja, jotka yhdistävät etuosan takaosaan, etuapurungon muoto ja materiaali on vapaa edellyttäen, että :

- Kiinnityspisteiden maksimilukumäärä koriin on kuusi
- Apukelkka voidaan irrottaa korista (ei ole hitsattu)
- Apukelkka on tehty yksinomaan teräksestä. Poikkeus – Jos käytetään apukelkkaa, joka on peräisin sarjatuotantoautosta.
- Pyöränteloiden tulee täyttää näiden sääntöjen Art 10.3.12.

Kaikkien jousituksen osien tulee olla tehty metallista. Jousituksen osat täytyy olla tehty erityisesti noudattaen seuraavia valmistusteknologioita : Valmistettu teräslevystä, teräsputkesta, tai koneistettu metalliainehiosta. Kromipinnoitus jousituksen osissa on kielletty. Kiinnityspisteiden siirtäminen apukelkassa on sallittu. (vain SuperCar ja TouringCar)

Kansallinen lisäys

Etuapurungon muoto ja materiaali on vapaa edellyttäen, että se on vaihdettavissa alkuperäisen kanssa ja sitä ei hitsata koriin. ~~Materiaalin tulee olla homogeenistä ainetta.~~

8.3 Taka-akseli – SuperCar ja TouringCar

Taka-akselin osalta korimuutokset nivel- ja kiinnityspisteissä rajataan kuvan 279-1 mukaisesti.

Takaiskunvaimentimen torni :

- Piirroksessa 279-1 annettujen mittojen rajoissa on sallittua luoda uudelleen iskunvaimentimen torni jousituksen kiinnittämiseksi.

Lukuunottamatta apukelkkoja, jotka yhdistävät etuosan takaosaan, taka-apurungon muoto on vapaa edellyttäen, että :

- Kiinnityspisteiden lukumäärä koriin on enintään kuusi ja nämä kiinnityspisteet sijaitsevat piirroksen 279-6 sallimalla alueella : 400 x 200mm takapyörien keskilinjan suhteen ;
- Apukelkka voidaan irrottaa korista (ei ole hitsattu)
- Apukelkka on tehty yksinomaan teräksestä

Kaikkien jousituksen osien tulee olla tehty metallista. Jousituksen osat täytyy olla tehty erityisesti noudattaen seuraavia valmistusteknologioita : Valmistettu teräslevystä, teräsputkesta, tai koneistettu metalliainehiosta. Kromipinnoitus jousituksen osissa on kielletty.

Kansallinen lisäys

Taka-apurungon muoto ja materiaali on vapaa edellyttäen, että se on vaihdettavissa alkuperäisen kanssa ja sitä ei hitsata koriin. Sen voi kiinnittää myös hitsaamalla. Materiaalin tulee olla homogeenista ainetta.

ESITETTY ETTÄ TAKAKELKAN VOISI KIINNITTÄÄ MYÖS HITSAAMALLA.

8.3.1 Taka-akseli - Super1600

Alkuperäistä taka-akselia saa muuttaa seuraavasti :

- Vahvistaminen on sallittua edellyttäen, että käytetty metallimateriaali seuraa alkuperäistä muotoa ja on kiinnitetty siihen.
- kahden vahvistustangon lisääminen on sallittua.
- Käyttämättömien tukien poistaminen on sallittua
- Muutokset geometrian säätämiseksi ovat sallittuja.
- Integroitu kallistuksenvakaaja on sallittu

Tarvittavien muutosten teko on mahdollista McPherson jousituksen tai monivarsituentaisen jousituksen asentamiseksi. Kuvat 279-1 ja 279-2 eivät koske tätä divisioonaa. Kit Car / Super1600 –luokiteltua taka-akselia voi käyttää kokonaisuudessaan. Tarvittavat muutokset koriin on sallittu. Kaikki pyöränripustuksen osat tulee olla metallia.

Jousituksen osat täytyy olla tehty erityisesti noudattaen seuraavia valmistusteknologioita : Valmistettu teräslevystä, teräsputkesta, tai koneistettu metalliainehiosta. Kromipinnoitus jousituksen osissa on kielletty.

8.4 Iskunvaimentimet

Vain yksi iskunvaimennin pyörää kohden on sallittu. Kaikki iskunvaimentimet tulee olla riippumattomia toisistaan. Inertia iskunvaimenninjärjestelmät ovat kiellettyjä. Iskunvaimentajan toimintatavan tarkastaminen tapahtuu seuraavasti: Jousien poiston jälkeen auton tulee laskeutua rajoittimien varaan viidessä minuutissa. Kaasutäytteiset iskunvaimentimet luetaan hydraulivaimentimiksi. Jos iskunvaimentajilla on erilliset öljysäiliöt ja ne sijoitetaan ohjaamoon tai ohjaamosta eristämättömään tavaratilaan, säiliöt tulee olla tukevasti kiinnitettyjä ja niillä on oltava tehokas suojaus.

Joustomatkan rajoittimen saa asentaa. Vain yksi kaapeli pyörää kohti on sallittu ja sen ainoa tehtävä saa olla pyörän joustomatkan rajoittaminen ulospäin joustossa. Vesijäähdytys tai lämmitysjärjestelmät on kiellettyjä. Kaiken tyyppisissä iskunvaimentimissa kuula- ja rullalaakereiden käyttö lineaarihauksessa on kielletty. Jousituksen ja iskunvaimentimien säätö ohjaamosta on kielletty.

8.5 Kallistuksenvakaajat

Seuraavat tulee täyttyä :

- Toimintatavan tulee olla yksinomaan mekaaninen
- Kallistuksenvakaajat ja niiden linkit tulee olla metallia eivätkä ne saa olla säädettävissä ohjaamosta.
- Missään olosuhteissa ei kallistuksenvakaajat saa olla yhdistettynä toisiinsa.

ART. 9 RUNNING GEAR

9.1 Pyörät ja renkaat

9.1.1 Pyörät

Supercar, Super1600 ja TouringCar

Kokopyörän (laippa + vanne + ilmalla täytetty rengas) täytyy aina mahtua U-malliseen mittahaarukkaan, jonka sisäleveys on 250 mm. Mittaus on suoritettava renkaan kuormittamattomalta osalta. Vanteen halkaisija on vapaa, mutta ei saa ylittää 18 tuumaa. Missään olosuhteissa ei kokopyörän halkaisija saa ylittää 650mm.

- Sallitut vannemateriaalit ja valmistusmenetelmät :
 - Valu ja takoalumiini
 - Valu ja takomagnesium
- Vanteen minimipaino on :
 - 7,5kg SuperCar ja TouringCar
 - 6,5kg Super1600

9.2 Renkaat

Slick –renkaat on kielletty. Renkaat joissa on pintakuviota alle 25% kulutuspinnasta, määritellään ”kuivan kelin renkaiksi” :

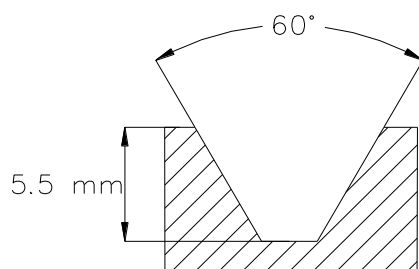
Kuvioidut renkaat hyväksytään ainoastaan FIAN luokittelemalla pintakuviolla.

Tämä pintakuvio täytyy syntyä renkaaseen sen paistovaiheessa. Renkaat joissa pintakuviota on yli 25% kulutuspinnasta, kulutuspinnan kuvio on vapaa.

Urien määrä lasketaan seuraavan säännön mukaisesti:

9.2.1 Tarkistusalueen määrittely:

Tarkistusalue on 170mm leveä (85mm renkaan keskiviivan molemmin puolin) ja 140mm pitkä. Tällä alueella pintakuvioiden urien (vähimmäisleveys 2mm) täytyy kattaa vähintään 17% alueen pinta-alasta. Urasyvyyden tulee olla vähintään 5,5mm uudessa renkaassa (katso piirros 279-5)



279-5

	Leveys x pituus		pinta-ala	25% ala
9.5"	180x140	25200	6300	
9"	170x140	23800	5950	
8.5"	161x140	22540	5635	
8"	148x140	20720	5180	

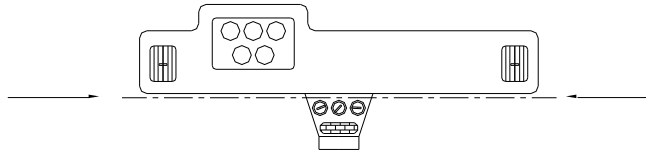
7.5''	142x140	19880	4970
7''	133x140	18620	4655
6.5''	124x140	17360	4340

- 9.2.2** Kun tarkistusalueella lasketaan yhteen renkaassa olevien uritettujen alueiden leveydet renkaan kehän suuntaisella viivalla, niiden summan pitää olla vähintään 4 mm miltä tahansa kohdalta mitattuna
- 9.2.3** Kun tarkistusalueella lasketaan yhteen renkaassa olevien uritettujen alueiden leveydet pyörännavan suuntaisella viivalla, niiden summan pitää olla vähintään 16 mm miltä tahansa kohdalta mitattuna
- 9.2.4** Urien väliset sillat ja saippaukset katsotaan myös uriksi jos ne ovat kapeampia kuin 2 mm
- 9.2.5** Vähintään kaksi kehän suuntaista uraa / urien kokonaisleveys vähintään 12mm.
- 9.2.6** Jälkileikkaus ei ole sallittua.
- 9.2.7** Urasyvyyden täytyy olla koko kilpailun ajan vähintään 2 mm käytettävästä renkaasta riippumatta vähintään 75%lla kulutuspinnoista. Rengasvalmistajan tulee huolehtia näkyvistä kontrollimerkeistä.
- 9.2.8** **Varapyörät**
Kielletty
- 9.3** **Jarrut**
Vapaat, mutta Liite J :n Art 253-4 täytyy noudattaa. Männän ja kiinnityslevyjen materiaali voi olla terästä tai titaaniseosta. Titaaniseokset ovat sallittuja männän ja kiinnityslevyjen materiaalina. Jarrulevyt tulee olla rautamateriaalia. Jarrulinjojen tulee täyttää Liite J Art 253-3. Hydraulinen käsijarrujärjestelmä on sallittu ; Sen tulee olla tehokas ja vaikuttaa yhtäaikaaisesti joko kahteen etupyörään tai kahteen takapyörään.
- 9.3.1** **Jarrunestesäiliöt**
Jos sijoitettuna ohjaamoon, ne tulee olla turvallisesti kiinnitetty ja suojattu nesteestänsuojalla.
- 9.4** **Ohjaus**
Ohjausjärjestelmä ja sen sijoitus on vapaa, mutta vain suora mekaaninen välitys ohjauspyörän ja ohjattavien pyörien välillä on sallittu. Ohjaus on varustettava sarjavalmistamisesta autosta peräisin olevalla iskusta kasaan painuvalla laitteella. 4-pyöräohjaus on kielletty.
- 9.4.1** **Ohjauspylväs**
Vapaa, mutta se täytyy varustaa sarjavalmistamisella energiaa vaimentavalla laitteella. Säätöjärjestelmä pitää lukita ja se saa olla avattavissa ainoastaan työkaluilla. Kaikki varkaudenestolaitteet on kielletty. Pikalukolla varustettu art 255-5.7.3.9. mukainen ohjauspyörä on pakollinen
- ART. 10** **KORIRAKENNE - KORI**
- 10.1** **Sisätilat**
- 10.1.2** **Kojelauta**

Kojelaudan materiaali on vapaa, mutta alkuperäisen kojelaudan päämuodot tulee säilyttää. Etunäkyvyyden parantamiseksi kojelaudan kohoumia voidaan madaltaa enintään 50mm enintään 400mm leveydeltä. Tuloksena syntyvä aukko on peitettävä. Kojelaudassa ei saa olla teräviä kulmia. Kiinnityspisteitä saa muuttaa suojakehikon asentamiseksi.

10.1.3 Kojelaudan osat / Keskikonsoli

Ne osat, jotka ovat kojelaudan alapuolella eivätkä ole osa sitä, voidaan poistaa. Keskikonsolin se osa, joka on kuvattu piirroksessa 279-6, voidaan poistaa.



279-6

Kansallinen lisäys

Kojelaudan saa poistaa tai sitä saa muokata. Ohjaamossa ei saa olla teräviä kulmia.

10.1.4 Pedal box

Täytyy täyttää Liite J Art 253.4. määräykset

10.1.5 Ohjaamon jäähdytys

Lämmityslaitteen saa poistaa.

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

- maksimi kokonaiskorkeus 100mm
- Sijointus katon etukolmannekselle
- Maksimi kokonaisleveys 500mm
- Ylitys suhteessa tuulilasin yläreunaan on rajoitettu 50mm :iin

10.2 Korirakenne

10.2.1 Ulkopuoli

Alkuperäinen korirakenne tulee säilyttää, paitsi mitä kohdissa lokasuojat ja aerodynaamiset laitteet on erikseen sallittu. Koristenauhat, -listat, ym. voidaan poistaa. Korin osien väliset linjat (esimerkiksi puskuri – lokasuoja) tulee säilyttää alkuperäisillä paikoilla, paitsi niiltä osin kuin osaan on sallittua tehdä muutoksia.

10.2.2 Lasit

Tuulilasi

Tuulilasin tulee olla kerroslasia tai polykarbonaattia tai PMMAta varmistaen sama läpinäkyvyys kuin alkuperäisellä lasilla. Mikäli ne ovat polycarbonaattia tai PMMAta, tulee niiden paksuuden olla vähintään 4,75 mm. Tummennetut lasi-ikkunat ovat sallittuja vain jos ovat alkuperäisiä tähän autoon. Tuulilaseja, jotka ovat vaurioituneet siten että läpinäkyvyys on selkeästi heikentynyt tai on pelättävissä, että lasi voi rikkoontua lisää kilpailun aikana, ei hyväksytä. Enintään kuuden läpinäkyvän suojakalvon asentaminen

tuulilasin ulkopintaan on sallittu. Tarrojen ja väriaineiden ruiskutus ja käyttö on kielletty paitsi mitä sallitaan Sporting Codessa Art 15.7.

Sivu ja takaikkunat

Lasi täytyy korvata polykarbonaatilla tai PMMAlla varmistaen sama läpinäkyvyys kuin alkuperäisellä lasilla (minimi paksuus 4,5mm). Sivuikkunat tulee voida irrottaa ilman työkalujen käyttöä. Liukuikkuna on asennettava etuoviin. Aukon tulee olla vähintään 130mm x 130mm ja enintään 150mm x 150mm. Liukuikkunan tulee olla suljettuna lähdön alkaessa. Oven ikkunaan saa lisätä karmin, mikäli alkuperäinen ikkuna on karmiton.

Ikkunan nostomekanismit

On sallittua korvata sähköiset ikkunan nostimet käsikäyttöisillä tai laitteella, joka lukitsee ikkunan kiinni – asentoon. Nivelletty takaikkuna voidaan korvata kiinteällä.

4- ja 5 –ovisissa autoissa takasivuikkunoiden nostomekanismi voidaan korvata laitteella joka lukitsee takasivuikkunan suljettu –asentoon. Synteettisiä ikkunoita ei saa tummentaa.

Kansallinen lisäys

Muiden ikkunoiden kuin tuulilasin tulee olla varmuuslasia tai polykarbonaattia. Polykarbonaatti ikkunoiden paksuuden tulee olla vähintään 3 mm. Katsastajien ei tule hyväksyä laminoituja tuulilaseja, joissa on halkeamia tai läpinäkyvyys on heikko tai on pelättävissä, että lasi voi mennä rikki kilpailun aikana. Kalvojen, tarrojen ja väriaineiden ruiskutus ja käyttö on kielletty. Auton alkuperäiset värilasisä säilyttää. Varmuuslasista valmistettujen ikkunoiden turvakalvoja suositellaan.

**ESITETTY ETTÄ POLYKARBONAATTILASIEIN VÄHVIJUS SAMA KUIN KV ELI 4.75MM / 4,5MM.
TURVALLISUUSASIA**

10.2.3 Tuulilasin pyyhkimet, moottori ja mekanismi

Tuulilasin pyyhkijät ovat vapaat, mutta ainakin yksi tulee olla toimintakunnossa. Tuulilasin pesulaitteen suurempi säiliö tai lisäsäiliö voidaan asentaa. Tämä säiliö saa olla vain tuulilasin pesua varten.

10.2.4 Tuulilasin alaritulä

Tuulilasin alaritulä saa muuttaa seuraavin ehdoin :

- Materiaali : Komposiitti sallittu
- Sarjatuotanto-osan perusmuoto on säilytettävä.
- Se tulee asentaa alkuperäiseen asentoon
- Lisäkiinnikkeitä saa lisätä koriin kiinnittämiseksi
- Lisäaukkoja saa tehdä korkeintaan 250cm² verran :
 - Kuljettajan jäähdyttämiseksi
 - Ahtimen muodostaman lämmön poistamiseksi

Aukot tulee varustaa verkolla, jonka silmäkoko saa olla enintään 10mm.

ESITETTY ETTÄ TUULILASIN ALARITILÄN SAISI POISTAA KOKONAAN TAI MUOKATA VAPAASTI. SÄÄNTÖ NYT JO MAHDOLLISTAA AHTIMEN KOHDALLE JÄÄHDYTYSUKON. TULEE KÄYTTÄÄ HARKINTAA, JÄÄHDYTYSILMA JA SITEN MYÖS MAHDOLLISET VUODOT ESIM POLTTOAINEVUOTO EI SAISI TULLA TUULILASILLE

10.2.5 Taustapeilit

Ulkoiset taustapeilit: Lukumäärä: 2 (vasemmalla ja oikealla) Jokaisessa taustapeilissä tulee olla vähintään 90cm² peilipinta. Komposiittimateriaalit sallittu. Maksimissaan 25cm² leikkaus peiliin jäähdytysilman johtamiseksi ohjaamoon on sallittu.

Sisäpeili: Lukumäärä: 1

10.2.6 Konepelti

Materiaali : Komposiitti sallittu. Ulkopinnan muoto on säilytettävä alkuperäisenä. Sisäpinnan muoto on vapaa edellyttäen ettei se ole ulotu kuin 50mm ulkopinnasta sisäänpäin. Aukkojen tekeminen konepeltiin on sallittu, maksimi pinta-ala 1050cm² sisältäen kaikki alkuperäiset aukot. Aukkoihin tulee asentaa verkko, jonka silmäkoko on enintään 10mm. Irrotettavat ohjaimet saa asentaa aukkoihin edellyttäen etteivät ne ulotu enempää kuin 15mm ulos- ja 50mm sisäänpäin konepellin ulkopinnasta. Ohjaimia ei oteta huomioon kun lasketaan aukkojen kokonaispinta-alaa. Vähintään kaksi lisäkiinnityslaitetta tulee asentaa. Konepellillä tulee olla vähintään 4 kiinnityspistettä koriin. Alkuperäiset lukitusmekanismit tulee tehdä toimimattomiksi tai poistaa. Konepellin avaaminen ulkopuolelta tulee olla mahdollista (ilman työkaluja)

10.2.7 Tavaratilan kansi

Materiaali : Komposiitti sallittu. Kannen ulkopinnan muodon tulee olla alkuperäinen. Kannen sisäpinta on vapaa. Vähintään kaksi lisäkiinnityslaitetta tulee asentaa. Luukulla tulee olla vähintään 4 kiinnityspistettä koriin. Alkuperäiset lukitusmekanismit tulee tehdä toimimattomiksi tai poistaa. Luukun avaaminen ulkopuolelta tulee olla mahdollista (ilman työkaluja).

10.2.8 Lokasuojat

Lokasuojan määritelmän (Art 251-2.5.7.) mukaisesti etu- ja takapuskureiden sivuosat ovat osa lokasuojaa sarjatuotantoauton pyörän sisäreunaan saakka ja niiden tulee seurata lokasuojan muotoa.

Lokasuojan tulee täyttää seuraavat vaatimukset :

- Lokasuojan materiaali ja muoto on vapaa edellyttäen että ne eivät aiheuta ylimääräistä aerodynaamista vaikutusta. Kuitenkin materiaalin paksuus tulee olla vähintään 1,0mm ja enintään 5,0mm.
- Kaikissa tapauksissa auton etu- ja taka-akseleiden kohdalla autoa saa leventää enintään 140mm suhteessa sarjavalmistetun auton mittoihin
- Lokasuojien tulee olla umpinaisia, vain alla mainitut ilmanottoaukot ja ilmanpoistoaukot ovat sallittuja
- Mikään lokasuojan osa ei saa työntyä esiin lokasuojan pääasiallisesta ulkopinnasta
- Irrotettavat aerodynaamiset laitteet eivät ole sallittuja
- Uuden lokasuojan tulee ylhäältä katsottuna peittää luokitellun auton lokasuojaa osa osalta. Lisäksi lokasuojan tulee peittää koko pyörän säteisprojektiossa keskikohdan sijaitessa enintään 400mm päässä pyörän keskikohdasta. Tämän säteisprojektion täytyy pyyhkiä ympyrän kaarta, joka sijaitsee 90 astetta eteen ja 90 astetta taakse pystysuoralta akselilla kulvien pyörän keskikohdan kautta. Tämä mitta tulee suorittaa Camberkulman ollessa 0° 650mm halkaisijaisella pyörällä,

korin korkeuden ollessa asetettuna pyörän tangentin ensimmäiseen kohtaan lokasuojan profiilinäkymässä. Raideväli tulee olla asetettuna suurimpaan mahdolliseen käytettävissä olevaan leveyteen.

HUOMAUTUS

Tätä mitattaessa otetaan 400mm pitkä mittatanko jolla pyyhitään pyörää 180° (90° eteen ja 90° taakse). Toinen pää tangosta sijoitetaan pyörän keskiosaan. Tämä tangon kaari, kohtisuorassa pyörän keskilinjaan nähden, tulee olla jatkuvassa kosketuksessa koriin eikä milloinkaan saa koskettaa koko pyörään.

Kun autoa katsotaan ylhäältä pyörät suoraan ajo asennossa, pyörä ei saa näkyä pyörän keskilinjan yläpuolelta.

- Lokasuojien sisäpuolelle saa sijoittaa mekaanisia laitteita, mutta niiden asennusta ei missään olosuhteissa saa käyttää tekosyynä lokasuojan vahvistamiselle.

Alkuperäiseen helmakoteloon ei saa tehdä muutoksia, paitsi :

- Tarvittavat muutokset tunkinkorvien asentamiseksi
- Artikla 255-5.7.1 kuvattuja muutoksia varten
- Lokasuojaa saa laajentaa alaspäin, mutta vain tarkoituksena liittää pyöränholvi helmakoteloon.
- etulokasuojassa tämä muutos ei saa ylittää etuoven etureunaa

- takalokasuojassa :

- 3-ovisissa autoissa tämä muutos ei saa ylittää oviaukon takareunaa
- 4/5 ovisissa autoissa nämä muutokset saavat ulottua enintään 1000mm taka-akselin keskilinjan etupuolelle.

Kansallinen lisäys

Lokasuojan materiaali ja muoto on vapaa. Kuitenkin on aina säilytettävä pyöräaukon muoto, mutta tämä ei edellytä alkuperäisten mittojen säilyttämistä.

10.2.9 Lokasuojat – Ilma-aukot

Jokaiseen lokasuojaan saadaan tehdä jäähdytysaukkoja. Maksimi pinta-ala = 300cm².

Pitkittäissuunnassa (x) = akselilinjan takana

Poikittaissuunnassa (y) = vähintään pyöräaukko – 10mm

Joka tapauksessa säleiköin on huolehdittava, ettei rengas ole nähtävissä katsottaessa pyörää vaakatasossa takaa.

10.2.10 Roiskeläpät

Roiskeläppien asennus on pakollista. Niiden tulee täyttää seuraavat vaatimukset :

- Niiden tulee olla taipuisaa muovimateriaalia , joka on vähintään 4 mm paksua (vähimmäistiheys = 0,85 g/cm³)
- Ne on asennettava korirakenteeseen

- Vähintään pyörän leveys on peityttävä jokaisessa pyörässä, mutta vähintään 1/3 auton leveydestä täytyy pitää vapaana etu- ja takapyörien takapuolella (katso kuva 252-6).
- Läppien ja maan väli saa olla enintään 10 cm mitattuna auto ilman henkilöitä
- Vähintään pyörän leveys on peityttävä koko renkaan korkeudelta (takaa katsottuna).

Kansallinen lisäys

Roiskeläpät eivät ole pakollisia kansallisesti

ESITETTY TÄMÄN KANSALLISEN LISÄYKSEN POISTAMISTA. SARJASÄÄNTÖÖN LAITETTUNA OLISI MAHDOLLISTA SAADA VOIMAAN JO TÄNÄ VUONNA. MITÄ MIELTÄ ?

10.2.11 Sisälokasuojat

Materiaali : Komposiitti tai pehmeämmät materiaalit on sallittu. Metalliset materiaalit eivät ole sallittuja. Joka tapauksessa materiaalin paksuus tulee olla vähintään 3,0mm. Sisälokasuojat ovat sallittuja jotta vähintään kokopyörän yläpuoli ei ole näkyvässä kun sitä katsotaan :

- Moottoritolasta (etupyörät)
- Tavaratilasta (takapyörät)

Kanavia saa asentaa sisälokasuojien ja sallittujen lokasuojien ilma-aukkojen välille.

10.2.12 Ovet

Kuljettajan ovea lukuunottamatta materiaali on vapaa edellyttäen, että alkuperäinen ulkopuolen muoto säilytetään. Oven saranat ja ulkopuoliset kahvat ovat vapaat. Alkuperäiset lukot voidaan korvata uusilla, joiden tulee olla varmatoimiset. Etuovet tulee olla mahdollista avata sekä ulko- että sisäpuolelta. Ohjaajan puoleinen ovi tulee säilyttää alkuperäisenä. Oven äänieristysmateriaalin ja verhoilun saa poistaa. Koristelilat saa poistaa. Oven sivusuojapalkkien poisto on sallittu ainoastaan jos sivutörmäyssuojavaahto on asennettuna.

Törmäyssuojavaahdon asentamisessa seuraava on pakollista :

- Oven sisäosan muokkaus
- Oviverhoilu (6 –kerros hiilikuitu tai hiilikuitu- Kevlar)
- Turvavaahdon vähimmäistilavuus : 60L (katso art 279 Liite 1 : Eritelmä 2011 Super 2000 ovi vaahdolle)
- Minimi tiheys ovivaahdolle tulee olla 50g/L.

4/5 oviset autot

Paikalliset muutokset takaoville on sallittuja tilan tekemiseksi pyörälle. Nämä muutokset eivät saa ylettyä pidemmälle kuin 1000mm taka-akseliilinjan etupuolelle.

Takaovet voidaan :

1. sulkea hitsaamalla
2. Liimata kiinni siinä tapauksessa, että ne ovat komposiittimateriaalia
3. korvata paneelilla edellyttäen, että :
 - a. alkuperäinen ulkomuoto säilytetään

b. oven ulkolinjojen muoto säilytetään

c. lasialue säilytetään

10.2.13 Ovet - Sisäverhoilu

Alkuperäinen sisäverhoilu tulee poistaa ja korvata vähintään 1mm paksulla komposiitilla. Näiden levyjen tulee täysin peittää ovi, sen kahvat, lukot ja ikkunamekanismi.

Kansallinen lisäys

Metallilevyn käyttö oviverhoilussa komposiitin sijaan on sallittu artikla 255.5.7.3.4 b kohdan mukaisesti.

10.2.14 Etupuskuri SuperCar, Super1600 ja TouringCar

a. Materiaali : Komposiitti sallittu

b. Vapaa muotoilu, mutta rajoitettu seuraavalle alueelle :

- pystytasoon, joka sijaitsee etupyörien akselilinjan kohdalla ja vaakatasoon, joka kulkee oviaukon alareunaa pitkin (kuva 279-3)
- enintään luokitellun auton pituinen
- edessä enintään luokitellun puskurin pystyprojektion kohdalle

Osat, jotka sijaitsevat luokitellun auton oviaukon matalimman kohdan kautta kulkevan tason yläpuolella :

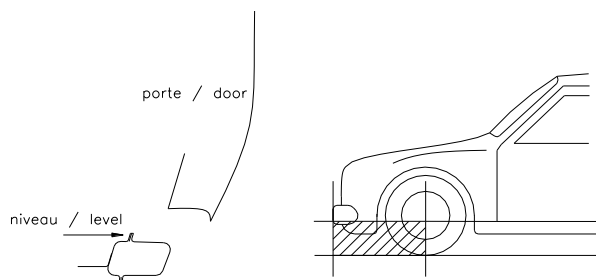
Yref vasemman ja Yref oikean välissä sarjavalmisteisen mallin muoto tulee säilyttää, mutta osan liittämisen mahdollistamiseksi vapaaseen osaan, paikallinen toleranssi +-5mm on sallittu.

Yref vasemman ja Yref oikean ulkopuolella muoto on vapaa, mutta se ei saa tulla sen vaakasuoran tason ulkopuolelle, joka kulkee 45° kulmassa auton keskilinjaan nähden alkaen Yref leikkauksesta ja alkuperäisen etupuskurin etukulmasta.

Osat, jotka sijaitsevat luokitellun auton oviaukon matalimman kohdan kautta kulkevan tason alapuolella :

- Muoto ei saa tulla alkuperäisen puskurin etummaisen reunan etupuolelle eikä sen vaakasuoran tason ulkopuolelle, mikä kulkee 45° kulmassa auton keskilinjaan nähden alkaen Yref ja alkuperäisen etupuskurin etummaisen reunan leikkauskohdasta.

Yref = luokitellun auton etupyörien sisäpinta (vaakasuora pituussuuntainen taso)



279-3

Etupuskurin sivuosien muuttaminen :

Lokasuojan määritelmän (Art 251-2.5.7.) mukaisesti etupuskurin sivuosat ovat osa lokasuojaa sarjatuotantoauton pyörän sisäreunaan saakka ja sen tulee seurata lokasuojan muotoa. Koko etupuskuri voidaan valmistaa yhdestä osasta sisältäen ajovalojen kuvut ja muut mahdolliset lisäosat. Minimipaksuus etupuskurille on 1 mm ja maksimipaksuus 5 mm.

c. Aukot :

Lisäaukkojen tekeminen puskuriin ja sen sivuelementteihin on sallittu, mutta yhteispinta-ala saa olla enintään 2500 cm². Nämä aukot eivät saa heikentää puskuria rakenteellisesti. Alkuperäiset aukot voidaan sulkea.

d. Etupuskuri – kiinnitykset

Alkuperäiset kiinnitykset, palkit ja joustoelementit voidaan vaihtaa edellyttäen, että korin rakenteellisia pääelementtejä ei heikennetä.

Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää uutta teräksistä poikittaistukea kiinnikkeineen pitkittäispalkkien välissä seuraavin ehdoin:

- Tukiputken muoto on vapaa edellyttäen että sen leikkauspinta-ala on aina pienempi kuin pyöreän läpimitaltaan 50mm putken leikkauspinta-ala. Seinämävahvuus ei saa ylittää 1,5mm.
- Uusi tuki tai putki puskurikiinnikkeineen ei saa olla edempänä kuin alkuperäiset puskurikiinnikkeet, tuet tai joustoelementit uloimmassa asennossaan
- Alkuperäisen palkin kiinnityspaikka etuaisoissa tulee säilyttää
- Uuden palkin leveys on rajoitettu etupuskurin maksimileveyteen
- Jotta vältetään palkin / poikittaisputken taipuminen eteenpäin, putki / palkki tulee kiinnittää koriin teräsvaijerilla (minimi halkaisija 7mm, maksimihalkaisija 8mm)
- Etupuskurin tulee peittää uusi palkki / putki
- Alkuperäinen joustoelementtiä voidaan muokata tai se voidaan poistaa

Kansallinen lisäys :

Joustoelementit ja puskurin runko saadaan poistaa tai muuttaa, jolloin puskurin rungon korvaavan rakenteen enimmäisvahvuus teräkselle 1mm ja alumiinille 2mm.

ESITETTY VANHAN SÄÄNNÖN PUSKURIN KIINNITYSTÄ SALLITUKSI. ONKO HYVÄ VAI LIIAN VAPAA, ETTEI TEHDÄ PUSKURAUTOJA ?

10.2.15 Ulkopuoliset valot

Voidaan poistaa edellyttäen, että näin syntyvät aukot peitetään ja että Art. 11.5 määräyksiä noudatetaan. Peitelevyjen tulee seurata alkuperäistä muotoa. Jokaiseen peitelevyyn on sallittua tehdä 30cm² suuruinen aukko jäähdytystä varten.

10.2.16 Takapuskuri

Materiaali : Komposiitti sallittu. Lokasuojan määritelmän mukaisesti (Liite J Art 251-2.5.7.) takapuskurin sivuosa luetaan lokasuojan osaksi ja sen tulee seurata lokasuojan muotoa. Takapuskurin matalimman vaakasuoran kohdan ja lokasuojan reunan välinen säde tulee olla enintään 100mm. Ne takapuskurin osat, jotka sijaitsevat sen tason alapuolella, joka sijaitsee 25mm tuotantoauton takapuskurin matalimman kohdan yläpuolella, voidaan poistaa.

Vaihtoehtoisesti on sallittua poistaa mikä tahansa takapuskurin vaakasuora osa, joka sijaitsee tämän tason yläpuolella. Tämä poistettava vaakasuora osa saa olla enintään 25mm korkea. Puskurin se osa, joka jää tämän alueen alapuolelle, tulee nostaa ylöspäin ja liittää puskurin yläpuoliseen osaan.

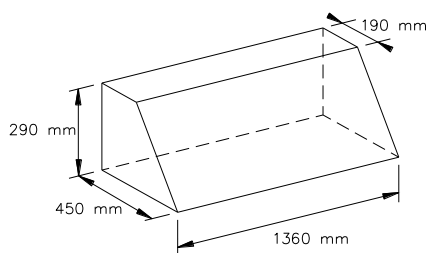
Sarjatuotantopuskurin yleinen muoto tulee säilyttää, mutta sen kiinnittämisen mahdollistaminen vapaisiin osiin paikallinen ± 5 mm toleranssi alkuperäiseen pintaan on sallittu. Takapuskurin paksuus tulee olla vähintään 1,0 mm ja enintään 5,0 mm. Joustoelementit puskurin ja korin välissä voidaan poistaa. Takapuskurin kiinnitystapaa voidaan muuttaa.

On sallittua :

- Suurentaa alkuperäistä pakoputken aukkoa takapuskurissa tai tehdä yksi tai useampia aukkoja, mutta vain pakoputkiston ulostuloaukkoa varten
- Tehdä yksi tai useampia aukkoja (maks. alue 500cm²), mutta vain äänenvaimentimen muodostaman lämmön poistamiseksi. Tämä aukko / nämä aukot tulee peittää verkolla (max silmäkoko 10x10mm)

10.2.17 Takaspoileri SuperCar, Super1600 ja TouringCar

Auton alkuperäinen ilmanohjain tulee poistaa, mikäli se on irrotettava. Tämä kohta tulee peittää osalla, joka seuraa mahdollisimman tarkasti tämän kohdan muotoa. Materiaali ja muoto ovat vapaat. Sen maksimitat on kuvattu Piiroksessa 279-4.



279-4

Vaikka autossa olisi alkuperäisenä näitä maksimittoja suurempi vakaaja, tätä kuvaa tulee noudattaa. Vakaaja tulee olla liitetty ääripäistään koriin ja sen tulee sijaita kokonaisuudessaan auton etuprojektion sisällä (ilman sivupeilejä). Spoileri tarkistetaan auton vaakasuoralla tasolla (kuten määritetty tuotantoautossa) Kuvan laatikon tulee aina olla sijoitettuna vaakatasoon ja niin päin että sen pohjalla on suurimmat mitat. Edelleen, tätä tilavuutta voidaan laajentaa osa kerrallaan siten, että missään kohdassa takavakaajaa mikään osa ei ylitä alaa 450 x 290 x 190mm kiinnikkeineen. Takavakaaja tulee sijoittaa auton etu- ja yläprojektion sisälle. Takavakaajassa ei saa olla jäähdytintä. Takavakaajassa tulee olla vähintään kaksi kiinnikettä. Takavakaajassa saa olla vain yksi pääprofiili.

Takavakaaja voi olla säädettävä seuraavin ehdoin :

- Takavakaaja ei saa olla säädettävissä kun auto on liikkeessä
- Takavakaaja ei saa olla säädettävissä ohjaamosta.

Kiinnikkeissä voi olla toinen profiili.

10.3 Korirakenne / Runko

10.3.1 Vahvistukset

Sarjavalmistainen korirakenne ja runko säilytettävä, mutta alkuperäistä rakennetta saa vahvistaa Art 255-5.7.1.mukaisesti

10.3.2 Ylempi jäähdyttimen tukipelti

Ylempää ajovalojen välistä poikittaispeltiä saa leikata tai muokata. Tämä leikkaus tai muokkaus ei saa vaikuttaa korirakenteen jäykkyyteen. Tämän poikittaispellin voi poistaa tai korvata erilaisella tuella..

10.3.3 Välijäähdyttimen asennus (vain SuperCar)

Etupuskurin ja korin välistä aluetta saa leikata tarvittavilta osin välijäähdyttimen asennusta varten. Tässä tapauksessa rakennetta tulee muokata siten, että alkuperäinen rakenteellinen lujuus säilytetään. (kts. etupuskuri). Ilmakanavat ennen ja jälkeen jäähdyttimen ovat sallittuja. Ilmakanavat voidaan tehdä komposiittimateriaalista. Maksimi ainevahvuus on 2,0mm.

10.3.4 Lämmityslaitetekotelon poisto (moottoritilasta)

Lämmityslaitetekotelon saa poistaa

10.3.5 Moottorin kiinnikkeet

Vapaa.

10.3.6 Kallistuksen vakaajien kiinnitys ja laakerointi

Pitkittäispalkkeja voidaan muokata kallistuksen vakaajien laakerointia varten.

Kallistuksen vakaajien uusilla kiinnityksillä ei saa olla mitään muita tehtäviä.

10.3.7 Pedal boxin ja pääsylinterien kiinnitys

Korirakenteen muokkaaminen on sallittua pääsylinterien ja pedal boxin asentamista varten edellyttäen, ettei se mahdollista muita toimintoja.

10.3.8 Paloseinä moottoritilaan

Moottoritilan ja ohjaamon välinen paloseinä tulee säilyä alkuperäisellä paikallaan toleranssilla +- 100mm X-suunnassa (pituussuunnassa). Paloseinän muoto on vapaa. Paloseinän materiaalin tulee olla sama tai vahvempi kuin luokitellussa autossa. Materiaalin tulee olla terästä ja hitsattuna korirakenteeseen.

Väliseinää saa käyttää laitteiden sijoituspaikkana tai laitteen saa sijoittaa väliseinän läpi edellyttäen, että se ei tunkeudu ohjaamoon 200mm enempää (mittaus kohtisuoraan alkuperäistä paloseinää vasten). Tämä mahdollisuus ei koske sylinteriryhmää, moottorin öljytilaa, kampiakselia eikä sylinterikantta. Paikalliset muutokset ovat sallittuja ohjausakselin ja vaihteensiirtovivuston läpivientiä varten.

10.3.9 Paloseinä tavaratilaan

Paloseinä tavaratilan ja ohjaamon välillä tulee säilyä alkuperäisellä paikalla.

10.3.10 Keskitunneli ja lattian takaosa

Vain SuperCar :

Korirakennetta voi muokata Piirroksen 279-1 mukaisesti. Voimansiirtotunnelin mitat tulee olla pienempiä tai yhtä suuria kuin Piirroksessa 279-1. Voimansiirtotunnelin sijainnille Y-suunnassa annetaan toleransi +-100mm. Tunnelin alkupään tulee säilyä auton keskilinjalla (kuten esitetty piirroksessa 279-1). Lisätyt materiaalit tulee olla terästä ja hitsattuja korirakenteeseen.

Tunnelin alkupää : Tunnelin etureunaksi määritellään luokitellun auton alkuperäisen paloseinän etummaisoin kohta.

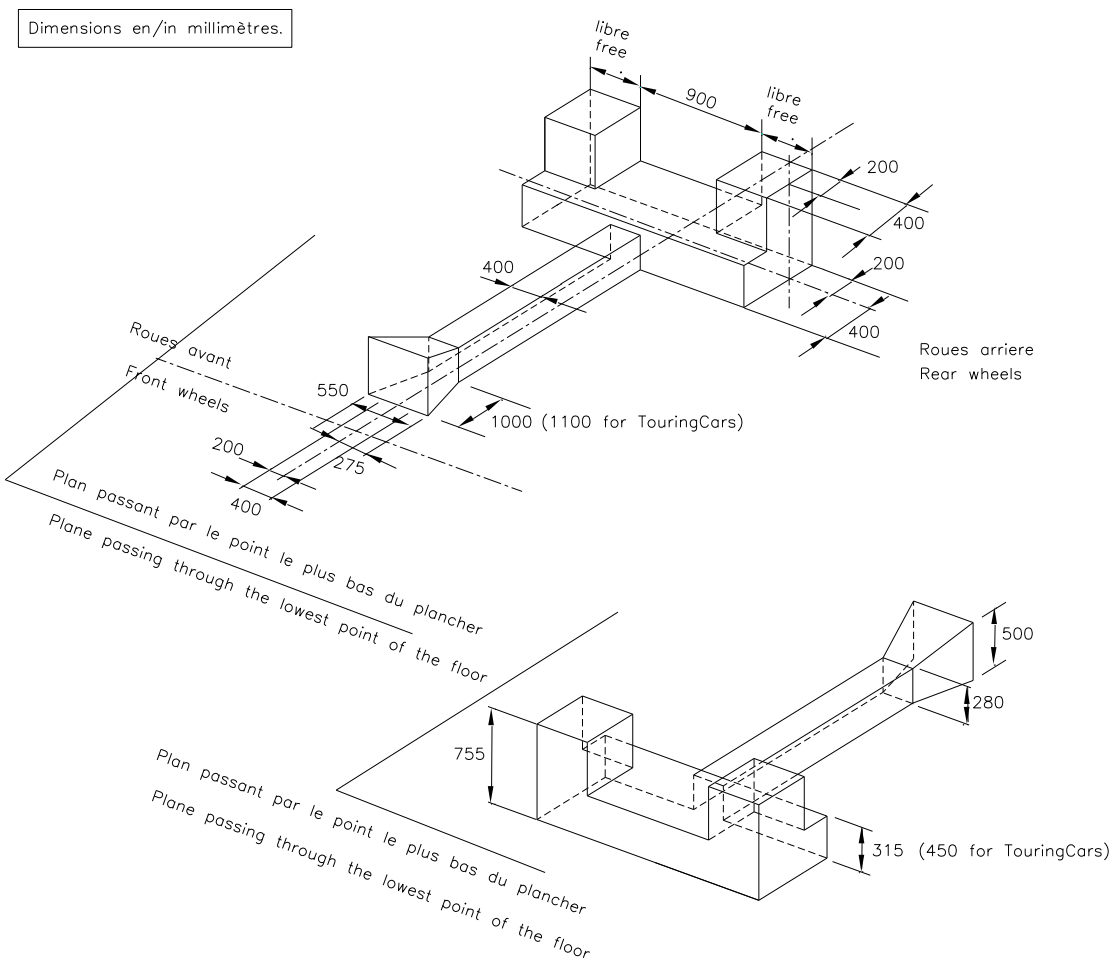
Katalysaattorin ja / tai äänenvaimentimen asentamiseksi on sallittua asentaa kuvan 279-2 mukainen kotelo keskitunnelin vasemmalle tai oikealle puolelle.

Vain TouringCar :

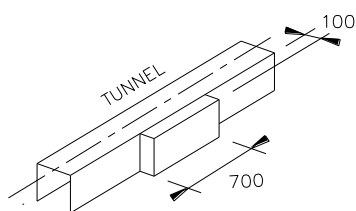
Takaistuimien alla olevaa lattiaa saa nostaa enintään 100 mm. Korirakennetta voi muokata Piirroksen 279-1 mukaisesti. Voimansiirtotunnelin mitat tulee olla pienempiä tai yhtä suuria kuin Piirroksessa 279-1. Voimansiirtotunnelin sijainnille Y-suunnassa annetaan toleransi +-100mm.

Tunnelin alkupää : Tunnelin etureunaksi määritellään luokitellun auton alkuperäisen paloseinän etummaisoin kohta.

Katalysaattorin ja / tai äänenvaimentimen asentamiseksi on sallittua asentaa kuvan 279-2 mukainen kotelo keskitunnelin vasemmalle tai oikealle puolelle. Lisätyt materiaalit tulee olla terästä ja hitsattuja korirakenteeseen.



279-1



279-2

TARVITAANKO LISÄKORKEUTTA TAKALATTIALLE ? ONKO TUNNELIT YLIPÄÄTÄÄN OIKEISSA MITOISSA ?

10.3.11 Lattia / takaosa

Lattian takaosaa voi muokata korvaamalla varapyöräkotelon teräslevyllä.

10.3.12 Etupyöräkotelot

Etupyöräkoteloiden (sisä- ja ulko) muokkaaminen on sallittu edellyttäen :

- Pyöräkoteloa muokataan sallittujen pyörien asentamiseksi
- Teräsreunukset saa taittaa, jos ne työntyvät sisälle pyöräkoteloon.
- Pyöräkotelon vapauksien puitteissa jousituksen kiinnityspisteiden luomiseksi on sallittua paikallisesti leikata ylempää pitkittäispalkkia pyöräntotelon tasolla. Tämä leikattu pitkittäispalkki tulee tukea siten, että sen rakenteellinen lujuus iskun kohdatessa on vähintään alkuperäisen lujuinen.
- Alemman pitkittäispalkin muokkaaminen vetoakselin ja raidetangon läpiviemiseksi ja vaihdelaatikon asentamiseksi tai vaihdelaatikon kotelon avaamiseksi välityksen vaihtoa varten.
- Pyöräntoteloiden materiaali tulee olla sama kuin sarjatuotantomallissa, paitsi pyörän keskilinjan etupuolella ja etuaisan yläpuolella.
- Etupaloseinää saa muokata tai vasaroida tilan tekemiseksi pyörälle.
- Vahvikekoteloiden muokkaaminen on kielletty

10.3.13 Alemmat etupitkittäispalkit

Muutokset alempiin etupitkittäispalkkeihin sallitaan seuraavin ehdoin :

- Vetoakselia varten (maksimi leikattava ala Z=60mm, X = 130mm)
- Raidetankoa varten (maksimi leikattava ala Z = 35mm, X = 60mm)
- Poikittaisen vaihdelaatikon asennusta varten ja / tai vaihteiston kannen avaamista /välitysten vaihtoa varten (maksimi leikattava ala Z = 60mm, X = 220mm)

Lisättävät materiaalit tulee olla terästä ja hitsattava korirakenteeseen.

10.3.14 Takapyöräntotelot

Takapyöräntoteloiden (sisä- ja ulko) muokkaaminen on sallittu edellyttäen :

- Pyöräntoteloa muokataan sallittujen pyörien asentamiseksi
- Teräsreunukset saa taittaa, jos ne työntyvät sisälle pyöräntoteloon.
- On sallittua muokata pitkittäispalkkeja vain Piirroksen 279-1 rajaamalla alueella : 400x200mm suhteessa takapyörien keskilinjaan.
- Sallitut muutokset korirakenteeseen on esitetty Piirroksessa 279-1 (aukkojen teko Piirroksessa 279-1 esitettyyn alueeseen on kielletty)
- Pyöräntoteloiden materiaali tulee olla sama kuin sarjatuotantomallissa.

10.3.15 Alustan suojaus

Panssareiden asentaminen auton alle on sallittu edellyttäen että nämä todella ovat suoja, jotka täyttävät määräykset maavarasta, ovat irrotettavia ja ovat suunniteltu yksinomaan ja erityisesti suojaamaan seuraavia osia: Moottori, jäähdytin, jousitus,

vaihdelaatikko, säiliö, voimansiirto, pakoputkisto ja sammutusjärjestelmän pullot. Nämä suojaukset tulee olla valmistettu joko alumiiniseoksista, tai teräksestä tai komposiittimateriaalista ja niiden minimipaksuus on 4mm ja 2mm teräkselle.

Panssareiden kokonaispaino saa olla enintään 40kg (edessä 25kg sisältäen vaihdelaatikon panssarin) ; takana 15kg)

10.3.16 Mekaaniset komponentit

Mikään mekaaninen komponentti ei saa sijaita auton alkuperäisen korirakenteen ulkopuolella paitsi lokasuojien sisäpuolella.

10.3.17 Alustan suoja

Alustan suojien asentaminen on sallittua edellyttäen, että nämä suojat noudattavat maavarasta annettuja määräyksiä, ovat irrotettavia ja suunniteltu erityisesti suojaamaan alustaa ohjaamon osalta luukuunottamatta tunnelin sisäpuolta. Nämä suojat tulee valmistaa komposiittimateriaalista. Suojauksen tulee seurata alustan alkuperäistä muotoa ja olla kiinni siinä (ei kotelarakenteita). Alustan suojan enimmäispaksuus on 5mm.

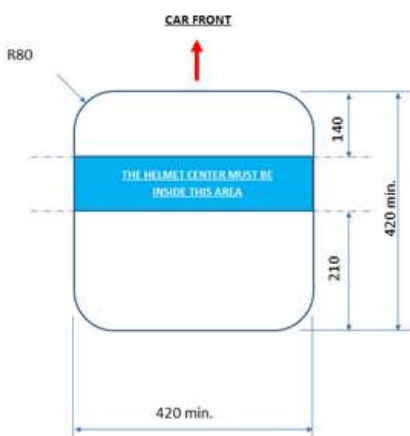
Kansallinen lisäys :

Alustan suojien materiaali on vapaa, mutta niiden enimmäispaino saa olla yhteensä enintään 10kg. Suoja ei saa olla levymäinen, vaan siinä tulee olla muotoja.

ESITETTY ETTEI ALUSTAN SUOJAN TARVITSE SEURATA ORJALLISESTI ALUSTAN MUOTOJA, KOSKA KÄYTÖSSÄ YLEISESTI POLYETEENIMUOVISTA VALMISTETTUJA SUOJIA. TUO TEKSTI, ETTÄ « SIINÄ TULEE OLLA MUOTOJA » ON HUONO, PAREMPIA OTETAAN VASTAAN. AJATUS ON, ETTÄ VAIHTOEHTOINEN MATERIAALI ON JOUSTAVAA JA ETTEI SE MUODOSTA AERODYNAAMISTA RAKENNETTA

10.3.18 Kattoluukku ohjaamoon pääsyä varten

Yhtä irroitettavaa kattoluukku suositellaan asennettavaksi kattoon kuljettajan puolelle, jotta mahdollistetaan vapaa pääsy kuljettajan avustamiseksi ohjaamon ulkopuolelta. Kun kattoluukku irroitetaan, katossa olevan aukon tulee täyttää alla olevassa piirroksessa esitetyt mitat. Ulomman sivun reunan tulee olla niin lähellä turvakehikon ylintä sivuosaa kuin mahdollista. Kattoluukku tulee kiinnittää kattoon enintään kahdeksalla pikakiinnittimellä, jotka voidaan avata 4mm kuusioavaimella. Alkuperäinen kattopaneeli voidaan korvata komposiittimateriaalilla mikäli voidaan osoittaa, että se mahdollistaa helpomman luukun kiinnityksen ja mikäli uusi paneeli ei ole alkuperäistä paneelia kevyempi.



ART. 11 TURVALLISUUS

11.1 Turvakehikko

Asennettava kuten määritelty Liite J, Art 253-8.

11.1.1 Turvakehikko tulee varustaa Liite J Art 253-8.3.5 mukaisin pehmikkein

Kansallinen lisäys

Turvakehikon se osa, joka on lähellä kypärää, tulee pehmustaa FIA standardin 8857-2001 type A mukaisella iskusuojalla (kts FIA technical list nro 23).

11.2 Istuin ja turvavyöt

11.2.1 Kuljettajan istuin

Matkustajien istuimet sekä takahylly hatchback autoissa täytyy poistaa.

Istuimet : Katso Art 253-16.

Kansallisissa kilpailuissa istuimen viimeinen voimassaolopäivä / -vuosi voidaan ylittää 5 vuodella.

Jos alkuperäiset istuinkiinnikkeitä on muutettu, uusien osien täytyy joko olla istuinvalmistajan hyväksymiä tai täyttää art 253-16.1 – 253-16.5 määräykset.

11.2.2 Kuljettajan istuimen sijainti

Pituussuuntaan :

Etuistuimia voidaan siirtää taaksepäin, mutta ei yli sen pystysuoran tason, jonka määrää alkuperäisen takaistuimen etureuna. Istuimien mittapisteinä pidetään selkänojaa ilman päätukea ja jos päätuki on kiinteänä osana selkänojaa, niin kuljettajan olkapäälinjaa.

Poikittaissuuntaan :

Istuimen keskilinja tulee sijaita vähintään 250mm päässä auton keskilinjasta

11.2.3 Turvavyöt

Alkuperäiset turvavyöt tulee korvata voimassa olevilla FIA 8853/98 tai 8853-2016 standardin mukaisilla turvavyöillä. Niissä tulee olla vähintään kuusi (6) kiinnityspistettä noudattaen Liite J Art 253-6 määräyksiä. Molemmilla olkavöillä tulee olla erilliset kiinnityspisteet.

Kansallisissa kilpailuissa turvavöiden viimeinen voimassaolopäivä voidaan ylittää 5 vuodella.

11.3 Sammutusjärjestelmät

Liite J art 253-7.2 mukainen sammutusjärjestelmä on pakollinen.

Kansallinen lisäys

~~Autoissa, jotka on luokiteltu 1.1.1999 jälkeen, Liite J artikla 253.7.2 mukainen sammutusjärjestelmä on pakollinen.~~

TARVITAANKO TÄTÄ KANSALLISTA LISÄYSTÄ ? NYT VANHOISSA AUTOISSA EI TARVITA MITÄÄN SAMMUTUSVÄLINETTÄ, MUTTA 2000 LUVUN AUTOISSA TÄYTYY OLLA JÄRJESTELMÄ. RIITTÄÄKÖ RADAN SAMMUTUSVÄLINEET VAI KAIKKIIN JÄRJESTELMÄ ? HUONO HOMMA, JOS TURVALLISUUDESTA TINKIMÄLLÄ SAA PAINOETUA...

11.4 Hinaussilmukka

Yksi hinaussilmukka eteen ja yksi taakse on pakollinen.

Niiden tulee :

- Olla selkesti näkyvässä ja merkitty keltaisella, punaisella tai oranssilla
- Olla halkaisijaltaan vähintään 60mm
- Olla vyötyyppinen, tehty pehmeästä materiaalista
- Mahdollistaa auton hinaaminen kuivalla pinnalla (betoni tai asfaltti) plus miinus 15 asteen kulmassa suhteessa auton pitkittäiseen keskilinjaan.

Testaus suoritetaan pyörät lukittuna auton jarrujärjestelmän avulla.

Renkaiden tulee olla kilpailussa käytettävien kaltaiset. Testaus voidaan suorittaa esikatsastuksessa.

Kansallinen lisäys

Myös muun tyyppinen sekä kovasta materiaalista valmistettu hinaussilmukka on sallittu, mutta sen tulee sijaita korinlinjan sisäpuolella.

VYÖTYYPPIINEN ON HALPA EIKÄ AIHEUTA VAHINKOA TÖRMÄTTÄESSÄ. PUSKURIT JOUSTAA AINA TÖRMÄTTÄESSÄ... ONKO OK ?

11.5 Takavalot

Jokainen auto tulee varustaa vähintään kahdella punaisella takasumervalotyypisellä valaisimella. Kunkin valaisimen valaiseva alue tulee olla vähintään 60 cm² ja polttimo vähintään 15 W. ~~tai~~ **Vaihtoehtoisesti** kaksi FIAN hyväksymää sadevaloa (Technical list no 19), jotka toimivat aina jarrutettaessa, ovat pakollisia. Valojen tulee olla näkyvissä takaapäin katsottaessa. Ne tulee sijoittaa symmetrisesti auton pituusakselin suhteen, taka-akselin keskipisteen kautta kulkevan pystysuoran tason takapuolelle, sekä samalle vaakasuoralle tasolle. Näiden kahden jarruvalon lisäksi, tulee olla yksi taaksepäin suunnattu punainen valo (vähintään 20W, maksimi 30W).

- Valaisimen valaisevan alueen tulee olla vähintään 60cm² ja enintään 70cm².
- Sen täytyy sijaita auton keskilinjalla
- Se täytyy olla kytkettynä aina harjoituksissa, alkuerissä sekä finaaleissa
- Se täytyy jäädä palamaan vaikka päävirtakytkimestä virta katkaistaisiin.
- Sadevalon käyttöä (FIA Technical list no 19) suositellaan vahvasti.
- Jarruvalot ja takavalot tulee sijoittaa 1000mm – 1500mm korkeudelle maanpinnasta. Niiden tulee olla nähtävissä takaa katsottaessa ja ne tulee asentaa taka-akselin keskipisteen pystytason takapuolelle.

Kansallinen lisäys

Auton alkuperäiset jarruvalot riittävät **jarruvaloiksi**, mikäli ne sijaitsevat korkeussuunnassa takalasin ylä- ja alareunan välissä.

Kardaanitunneliin saa rakentaa huoltoluukun. Materiaali tulee olla samaa materiaali kuin kardaanitunneli. Huoltoluukun suurin sallittu koko on 40 x 40 cm. Moottorin ja ohjaamon välistä paloseinää saadaan siirtää tarvittavin osin enintään 300 mm, ja moottoria siirtää taaksepäin siten, ettei kolmannen (paloseinästä mitattuna) sylinterin keskipiste tule taaemmaksi kuin etupyörien akselin välinen linja. Muuta kuin nelisyliinteristä rivimoottoria käytettäessä, tulee moottorilohkosta vähintään 37,5 % sijaita etuakselin etupuolella. ~~Puskureiden muoto on oltava alkuperäinen, alkuperäisen puskurin materiaalin saa korvata lasikuidulla. Etupuskurin runko/törmäyssuoja on säilytettävä alkuperäisenä eturunkoaisojen ulkoreunojen välisellä alueella.~~

Puskureille oma kohta myöhemmin

Eturitulän (maskin) muuttaminen tai vaihtaminen on sallittu (ei poistaminen). Varapyöräkotelo saadaan poistaa. Auton etu- ja takaosaan on sijoitettava hinaussilmukka. Se ei saa ulottua auton ääriiviivojen ulkopuolelle katsottuna ylhäältäpäin. Hinaussilmukka tulee olla helposti hinaushenkilökunnan löydettävissä, ja se tulee **merkitä nuolella tai** maalata autosta erottuvaksi punaisella, keltaisella tai oranssilla maalilla.

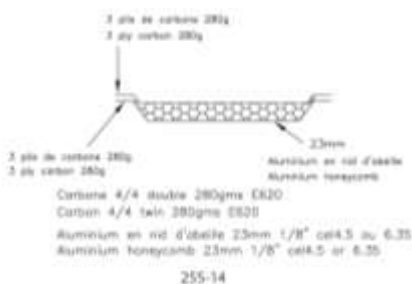
2.3 Ovet, moottori- ja tavaratilan kannet: ~~kuljettajan ovi säilytetään alkuperäisenä~~ **Alkuperäistä kuljettajan ovea tulee käyttää,** pehmusteet saa poistaa. ~~Kuljettajan oven sisäpuolisia rakenteita saa poistaa, mikäli käytetään kuvan 255-14 mukaista hunajakennorakennetta ovipaneelina. Näiden ovipaneelien minimikorkeus on oven alareunasta turvakehikon oviputken tasolle.~~

Katso alta oven muokkauksesta

Jos ovien rakennetta ei mitenkään muuteta, voidaan ovipaneelit tehdä vähintään 0,5 mm paksusta metallista, vähintään 1 mm paksusta hiilikuidusta tai muusta kiinteästä ja palamattomasta materiaalista, jonka paksuus on vähintään 2 mm.

Jos käytetään kuljettajan puolella turvakehikossa kahta oviputkea **tai mikäli käytetään kuvan 255-14 mukaista hunajakennorakennetta ovipaneelina,** saa kuljettajan ovesta poistaa ovipaneelin alla olevia sisäpuolisia rakenteita. **Näiden ovipaneelien minimikorkeus on oven alareunasta turvakehikon oviputken tasolle.**

Mikäli turvakehikon pääkaari sijaitsee yli 150 mm auton B-pilarin takapuolella, on myös kuljettajan puoleisen taka-oven/takakyljen rakenne säilytettävä alkuperäisenä em. ehdot huomioiden. Vaihtoehtoisesti pääkaaren ja B-pilarin väliselle alueelle on asennettava teräslevystä valmistettu vahvike. Vahvikelevy kiinnitetään B-pilariin väh. kolmella M10 8.8 pultilla ja pääkaareen hitsaamalla. Vahvikelevyn etäisyys helmakotelon yläpinnasta korkeussuunnassa enintään 100mm, levyn korkeus vähintään 300mm ja ainevahvuus vähintään 2,5mm. Vahvikkeeseen ei saa tehdä kevennysreikiä.



Muissa ovissa tulee alkuperäinen ulkomuoto säilyttää, mutta materiaali on vapaa ja takaovet voidaan hitsata tai muulla tavalla kiinnittää koriin. Mikäli takaovet poistetaan, takalokasuojan tulee jatkua B-pilariin asti yhtenäisenä alkuperäinen ulkomuoto säilyttäen. Oven saranat ja ulkopuoliset kahvat ovat vapaat. On sallittua poistaa kaikki ikkunamekanismit ovista tai vaihtaa sähköiset ikkunannostimet mekaanisiin. Alkuperäinen lukko voidaan korvata uudella, jonka tulee olla varmatoiminen. Moottori- ja tavaratilan kansien materiaali on vapaa, mutta muoto tulee olla alkuperäinen. Kiinnitys ja saranat ovat vapaat, mutta kummassakin on oltava vähintään neljä kiinnityspistettä ja ulkopuolelta avaamisen tulee olla mahdollista ilman työkaluja. Alkuperäiset kiinnitysmekanismit tulee poistaa. Kansien tulee aina olla vaihdettavissa alkuperäisten kansien kanssa. Moottori- ja tavaratilan kansiin saadaan tehdä jäähdytysaukkoja siten, että aukkojen yhteen laskettu pinta-ala on enimmillään 1000 cm² kummassakin kannessa. Aukot on peitettävä ritilällä siten, että mekaaniset osat eivät tule näkyviin katsottaessa autoa vaakaprojektiossa.

2.4 Ohjaamon tuuletusaukot: koriin saa tehdä aukkoja ohjaamon tuulettamiseksi. Mikäli ne sijoitetaan katon takakulmaan takaikkunan yläpuolelle ja/tai takasivuikkunan ja takaikkunan väliselle alueelle, ne eivät saa ulottua alkuperäisen korinlinjan ulkopuolelle edestä nähtynä.

2.5 Ohjaamo:

Kojelaudan ja lämmityslaitteiston saa poistaa. Ohjaamossa ei saa olla teräviä kulmia.

2.6 Etu- ja takapuskuri

Puskureiden pintamateriaali ja muoto ovat vapaat etu- ja taka-aisojen välistä aluetta lukuun ottamatta, jossa alkuperäinen muoto tulee säilyttää. Auton pituus tulee säilyttää $\pm 1\%$ toleranssilla ja puskuri saa olla enintään lokasuojien levyinen. Etupuskurin runko on säilytettävä alkuperäisenä eturunkoaisojen ulkoreunojen välisellä alueella. Takapuskurin runko saadaan poistaa tai muuttaa, jolloin puskurin rungon korvaavan rakenteen enimmäisvahvuus teräkselle 1mm ja alumiinille 2mm.

2.7. Etupuskurin irrotettava alaosa

Etupuskuriin saa asentaa irrotettavan alaosan. Etupuskurin irrotettava alaosa ei saa tulla puskurin ääriivivojen ulkopuolelle yläpuolelta katsottuna. Etupuskurin kokonaiskorkeus saa pienentyä enintään 60 mm, kun irrotettava alaosa poistetaan. Tämän irrotettavan alaosan kokonaiskorkeus saa olla enintään 100 mm (katso piirros 3). Irrotettavan alaosan tulee säilyttää muotonsa normaalin ajon aikana.

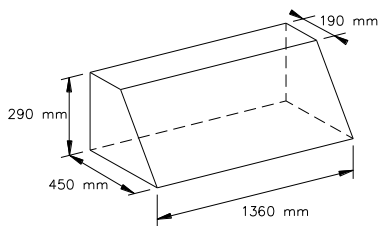


TARVITAANKO KOHTAA 2.7?

3. Aerodynaamiset osat:

Alkuperäiset vakaajasiivekkeet saa poistaa ja korvata kuvan 279-4 mukaisella vakaajasiivekkeellä.

Materiaali ja muoto ovat vapaat. Sen maksimimitat on kuvattu Piirroksessa 279-4.



Vaikka autossa olisi alkuperäisenä näitä maksimimittoja suurempi vakaaja, tätä kuvaa tulee noudattaa. Vakaajan tulee olla liitetty ääripäistään koriin ja sen tulee sijaita kokonaisuudessaan auton etuprojektion sisällä (ilman sivupeilejä). Spoileri tarkistetaan auton vaakasuoralla tasolla (kuten määritetty tuotantoautossa) Kuvan laatikon tulee aina olla sijoitettuna vaakatasoon ja niin päin että sen pohjalla on suurimmat mitat.

Edelleen, tätä tilavuutta voidaan laajentaa osa kerrallaan siten, että missään kohdassa takavakaajaa mikään osa ei ylitä alaa 450 x 290 x 190mm kiinnikkeineen. Tällöin takavakaajan tulee olla liitettynä ääripäistään koriin. Takavakaaja tulee sijoittaa auton etu- ja yläprojektion sisälle. Takavakaajassa ei saa olla jäähdytintä. Takavakaajassa tulee olla vähintään kaksi kiinnikettä. Takavakaajassa saa olla vain yksi pääprofiili.

TÄMÄ SÄÄNTÖ ITSE ASIASSA MUUTTUI TÄSSÄ SÄÄNTÖUUDISTUKSESSA. AIEMMASSA SUPERCAR TAKASPOILERISÄÄNNÖSSÄ EI PUHUTTU MITÄÄN KIINNITTÄMISESTÄ, MUTTA TOISAALTA SE EI SALLINUT MUOTOJA SPOILERILLE. TÄMÄ MUUTOS KORJAAISI TILANTEEN

KYSYMYS 2 : HALUTAANKO ISOMMAT JA NÄYTTÄVÄMMÄT SIIVET ?

Takavakaaja voi olla säädettävä seuraavin ehdoin :

- Takavakaaja ei saa olla säädettävissä kun auto on liikkeessä
- Takavakaaja ei saa olla säädettävissä ohjaamosta.

Kiinnikkeissä voi olla toinen profiili.

4. Lokasuojat: Materiaali ja muoto on vapaa. Kuitenkin on aina säilytettävä pyöräaukon muoto, mutta tämä ei edellytä alkuperäisten mittojen säilyttämistä. Lokasuojien on ulotuttava pyörien yli ja peitettävä tehokkaasti vähintään yksi kolmasosa renkaan ympäryksestä koko leveydeltään.

Lokasuojan levitykset eivät saa leventää autoa enempää kuin 140 mm. Levennyksien materiaalivahvuus tulee olla rajoissa 2-5 mm. Lokasuojiin saadaan tehdä jäähdytysaukkoja. Jos niitä tehdään takapyörien taakse, on käytettävä säleikköä aukkojen peittona siten, ettei takarengas näy vaakasuoraan katsottaessa. Lokasuojien sisäpuoli on vapaa, ja sinne saa sijoittaa mekaanisia laitteita, jotka eivät toimi lokasuojan vahvikkeena.

4.1 Roiskeläpät

Roiskeläppien asennus on pakollista. Niiden tulee täyttää seuraavat vaatimukset :

- Niiden tulee olla taipuisaa muovimateriaalia, joka on vähintään 4 mm paksua (vähimmäistiheys = 0,85 g/cm³)
- Ne on asennettava korirakenteeseen
- Vähintään pyörän leveys on peityttävä jokaisessa pyörässä, mutta vähintään 1/3 auton leveydestä täytyy pitää vapaana etu- ja takapyörien takapuolella (katso Art.252 Yleiset Määräykset, kuva 252-6).
- Läppien ja maan väli saa olla enintään 10 cm mitattuna auto ilman henkilöitä
- Vähintään pyörän leveys on peityttävä koko renkaan korkeudelta (takaa katsottuna).

ESITETTY ETTÄ ROISKELÄPÄT OLISIVAT PAKOLLISIA

SARJASÄÄNTÖÖN LAITETTUNA OLISI MAHDOLLISTA SAADA VOIMAAN JO TÄNÄ VUONNA. MITÄ MIELTÄ ?

5. Moottori: Polttomoottori on vapaa. Moottorin on oltava vapaasti hengittävä. Kiertomöntämoottori ei ole sallittu. **Leveysuunnassa** moottorin paikka on vapaa alkuperäisessä moottoritilassa. **Pituussuunnassa katso kohta 2.2.** Moottorin kampiakselin tulee sijoittaa auton pituusakselin suuntaisesti. Moottoritilavuuden maksimikoko on 3500 cm³. Muun kuin polttoaineen ruiskuttaminen sisäisesti tai ulkoisesti on kielletty. Vesiruiskutus on kielletty vaikka se olisi luokiteltu.

Hiili- tai komposiittimateriaalien käyttö on rajoitettu kytkimeen ja ei-kantaviin koteloihin tai kanaviin.

Moottorin ja kaasupolkimen välillä saa olla vain mekaaninen yhteys. **Moottorin ohjainlaite (ECU) on vapaa, paitsi luistonesto on kielletty.** Muutoin imujärjestelmälle, polttoaineen syöttöjärjestelmälle, sytytysjärjestelmälle sekä ilmanpuhdistimelle ei aseteta mitään rajoituksia. Kaikenlainen imuilman ahtaminen mekaanisesti tai lisälaitteilla on kielletty, ahtimen saa poistaa.

AKK varaa oikeuden tarkistaa arvosarjassa käytetyn auton moottoriohjausjärjestelmän sekä muut moottoriohjaukseen liittyvät osat ja aineistot, jotta voidaan varmistua, ettei nämä sisällä ominaisuuksia, jotka voisivat mahdollistaa auton käytön sääntöjen vastaisesti. Kilpailijan tulee pyydettäessä toimittaa pääkatsastajalle kaikki pyydettävät elektroniset laitteet ja osat, sekä antaa tarvittavat salasanat, ohjelmat ja kaikki tarpeellinen apu täydellisen tarkastuksen ja analyysin tekemiseksi. Osien ja aineistojen ollessa sääntöjenmukaisia, niitä käsitellään luottamuksellisesti. Tarkastuksesta kieltäytyminen tai tarkastuksen vaikeuttaminen / harhauttaminen voidaan tulkita rikkomukseksi sääntöjä vastaan.

OLIKO TUOTA ECUA MÄÄRITETTY MISSÄÄN? TUO ALEMPI ON NORDIC X SÄÄNNÖSTÄ KOPIOITU. TARKOITTAÄ SITÄ ETTÄ AKK:LLA ON OIKEUS MENNÄ KATSOMAAN SOFTAA NIILTÄ OSIN KUIN ON TARPEELLISTA TUTKIAKSEEN LUISTONESTON KÄYTTÖÄ. ELI TIEDONKERUUSEEN TULISI OLLA PÄÄSY

Suojatut jäähdytinvesi- ja voiteluöljyputket saadaan sijoittaa ohjaamoon lattiatasolle tai keskitunnelin kylkeen.

ONKO VÄLTÄMÄTÖNTÄ OLLA OHJAAMOSSA SISÄLLÄ? MIELUMMIN TUNNELIIN, TURVALLISUUSASIA. VAI MÄÄRITETTÄISIINKÖ TUOTA SUOJAAMISTA / KOTELOINTIA TARKEMMIN?

6. Sisätilat: Sisäverhoilu on poistettava. Kojelaudan saa poistaa tai sitä saa muokata. Ohjaamossa ei saa olla teräviä kulmia. Istuin tulee sijoittaa jommallekummalle puolelle auton keskiviivaa.

7. Turvavyö: vähintään 6-pisteen Autourheilun Sääntökirjan liite J:n artiklan 253.6 tai kansallisen lisäyksen mukaiset turvavyöt ovat pakolliset.

8. Turvakehikko: Autourheilun Sääntökirjan liite J: n artiklan 253.8. mukainen turvakehikko diagonaalituki- neen on pakollinen. Oviputket molemmissa ovissa ovat pakolliset. Turvakehikon takatuet voivat mennä taka-akselilinjaan asti. Kaikkien turvakehikon osien on sijaittava etu- ja taka-akselilinjojen välisellä alueella.

9. Istuimet: Liite J Turvallisuussääntöjen artiklan 253.16 tai kansallisen lisäyksen mukaan. Istuin tulee sijaista alkuperäisen takaistuimen istuinosan etupuolella. Matkustajien istuimet, samoin kuin takahyllä kaksitila-autoissa, tulee poistaa.

ESITETTY ETTÄ ISTUIMEN SELKÄNOJAN ULOIMMAN KOHDAN SIJAINTI OLISI 150MM B-PILARIN TAKAPUOLELLA. IDEA VOISI OLLA HYVÄ MUTTA TARVITTAISIIN ERI MITAT 2- JA 4-OVISILLE AUTOILLE. LISÄKSI ONKO TARVETTA HUOMIOIDA B- JA C-SEGMENTIN AUTOJEN EROT?

10. Ikkunat: tuulilasin tulee olla kerrosasia tai polykarbonaattia, ja sen paksuus on oltava 4,75 ± mm. Muiden ikkunoiden tulee olla polykarbonaattia ja niiden paksuuden on oltava vähintään 3 mm. Laminoituja tuulilaseja, joissa on halkeamia tai joiden läpinäkyvyys on heikko tai on pelättävissä, että lasi voi mennä rikki kilpailun aikana, ei hyväksytä. Turvakalvojen käyttö on sallittu. Tarrojen ja väriaineiden käyttö on kielletty. Tuulilasin pesulaitteen suurempi säiliö tai lisäsäiliö voidaan asentaa. Artikla 253.11 mukainen turvaverkko kuljettajanpuoleisessa sivuikkunassa on pakollinen. [Turvaverkon voi korvata FIA tekninen lista nro 48 mukaisella racing net -kolmioverkolla.](#)

FIA:n kisoissa nyt sallittu, miksei meilläkin. Mahdollistaa helpomman poistumisen autosta hätätilanteessa.

11. Polttoainesäiliöt: Polttoainesäiliön tulee olla Art. 253 kohdan 16. tai sen kansallisen lisäyksen mukainen. Polttoainesäiliön sijainti on vapaa edellyttäen, ettei sitä sijoiteta ohjaamoon eikä moottoritilaan.

Korkeapainepumput saavat toimia vain moottorin käydessä/pyöriessä. Sallitaan polttoaineen jäähdytin, jonka kokonaistilavuus on enintään yksi litra.

Poltoneste-, öljy- ja jäähdytinnestesäiliöt tulee erottaa ohjaamosta paloseinillä siten, etteivät nämä nesteet pääse missään tapauksessa vuotamaan ohjaamoon. Paloseinämääräys koskee myös polttoainesäiliön ja moottoritilan sekä polttoainesäiliön ja pakoputkiston eristämistä. Paloseinänä voidaan käyttää ohjaamon ja polttoainesäiliön välissä tulen- ja iskunkestävää muovia.

Polttoainesäiliön korkin on oltava vuotamaton. Polttoainetta ei saa säilyttää autossa 10°C-astetta kylmempänä kuin ulkoilma.

12. Valot, akku ja päävirtakatkaisin

12.1 Valot: kaikki ulkopuoliset valolaitteet on poistettava ja näin syntyneet aukot on peitettävä. Peitettyyn valolaitteen aukkoon saadaan tehdä enintään 30 cm²:n suuruinen aukko jäähdytystä varten.

12.1.1 Jarruvalot: kaksi punaista vähintään 60 cm²:n valaisevalla pinnalla ja 15 W:n lampulla varustettua jarruvaloa (myös LED), jotka korvaavat auton alkuperäiset jarruvalot tai toimivat niiden kanssa yhdessä. Ne sijoitetaan 1,0-1,5 m:n korkeudelle maanpinnasta, symmetrisesti auton pituusakseliin nähden ja samalle korkeudelle. Auton alkuperäiset takavalot hyväksytään, mikäli ne alunperin sijaitsevat takalasin ylä- ja alareunan välisellä alueella. [FIA:n sadevaloja \(tekninen lista numero 19\) suositellaan.](#)

12.1.2 Takasumuvalo

Takasumuvalon tulee sijaita ajoneuvon takaosassa keskilinjalla, selvästi näkyvällä paikalla. Valon tulee olla teholtaan min. 20w (maksimi 30w) myös Led tyyppiset valot hyväksytään. Valon tulee olla pinta-alaltaan min. 60 cm² (maksimi 70 cm²). Virta valolle kytkettävä niin, että valo ei sammu käännettäessä päävirtakatkaisia Off -asentoon. Valon tulee palaa kaikkien kilpailussa ajettavien erien ja harjoittelujen aikana. [FIA:n sadevaloa \(tekninen lista numero 19\) suositellaan.](#)

12.2 Akku: Akun (akkujen) valmiste, kapasiteetti ja kaapelit ovat vapaat. Nimellisjännite tulee olla sama tai alempi kuin alkuperäisenä tuotantoautossa. Akkujen lukumäärä tulee säilyttää alkuperäisenä tai luokiteltuna.

Sijainti on vapaa. Akun tyyppi tulee olla ns. kuiva akku, mikäli se ei sijaitse moottoritilassa. Kuitenkin, jos akku on sijoitettuna ohjaamoon, akku tulee sijoittaa kuljettajan istuimen poikkaislinjan taakse.

Akkujen täytyy olla lujasti kiinnitetty ja +-napa tulee olla hyvin suojattu.

Jos akku siirretään alkuperäiseltä paikaltaan, tulee se kiinnittää käyttäen metallialustaa ja kahta eristettyä metallipantaa, jotka on kiinnitetty pultein ja mutterein lattiaan. Pantojen kiinnityspulttien paksuus on vähintään 10mm, aluslevyn paksuus vähintään 3 mm, ja pohjan alapuolisen vahvikelevyn pinta-ala vähintään 20 cm².

12.3 Päävirtakatkaisin: Päävirtakatkaisin on pakollinen. Päävirtakatkaisimesta on voitava sulkea kaikki virtapiirit (akku, laturi, valot, sytytys, sähköiset valvontalaitteet jne) [pois lukien takasumuvalo](#). Myös moottorin tulee sammua. Katkaisijan on oltava kipinättömästi toimiva ja sitä on voitava käyttää auton sisä- ja ulkopuolelta.

Ulkopuolella katkaisin on sijoitettava tuulilasitolpan alakulman läheisyyteen. Se tulee merkitä valkoreunaisella sinisellä kolmiolla, jonka kanta on vähintään 12 cm, ja jossa on punaisen salamman kuva.

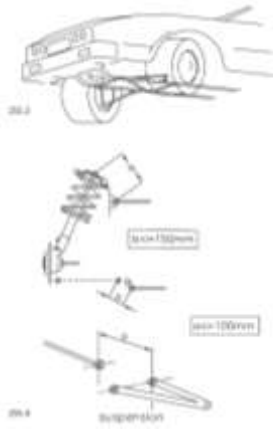
13. Pyöränripustus: Pyöränripustus on vapaa. Jousitus on pakollinen. Ajon aikana säädettävät pyöränripustuksen osat ovat kiellettyjä. Mikään pyöränripustuksen osa ei saa sijaita ohjaamossa.

Korin muutokset ovat sallittuja siinä määrin, mitä tarvitaan kiinnityspisteiden muutoksiin ja jousituksen osia, vetoakseleita ja pyörää varten. Etuapurungon muoto ja materiaali ovat vapaa edellyttäen, että se on vaihdettavissa alkuperäisen kanssa ja sitä ei hitsata koriin. Jousituksen kiinnityspisteiden paikan muuttaminen on sallittu edellyttäen, että ne on sijoitettu uuteen tunneliin. Akseliväliä ja sijaintia saa muuttaa enintään ± 50 mm.

Vain kiinnityspisteiden puslien kautta tapahtuva jousitus on kielletty. Joustovaran tulee olla suurempi kuin kiinnityspisteiden jouston. Aktiivijousituksen käyttö on kielletty. Pyöränripustuksen teräsosien kromaaminen on kielletty. Kaikkien pyöränripustuksien osat on oltava homogeenista metallia.

Vahvistustangot voidaan asentaa jousituksen korin (tai rungon) kiinnityspisteisiin samalle akselille, auton pituusakselin molemmille puolille edellyttäen, että ne ovat irrotettavia ja kiinnitetty pulttikiinnityksellä.

Vahvistustangon kiinnityspiste saa olla enintään 100mm etäisyydellä jousituksen kiinnityspisteestä, ellei vahvistustanko ole luokiteltu turvakehikkoluokituksen yhteydessä. McPherson jousituksen yläosan kiertymispisteestä tämä etäisyys saa olla enintään 150 mm (kuvat 255-2 ja 255-4). Näiden kahden kiinnityspisteen lisäksi välitankoon ei sallita muita kiinnityspisteitä.



14. Renkaat: Koko pyörän (laippa+vanne+ilmalla täytetty rengas) pitää mahtua U-malliseen mittahaarukkaan, jonka sisäleveys on 250 mm.

Mittaus on suoritettava renkaan kuormittamattomalta osalta.

Muuten renkaat ovat vapaat.

15. Varapyörät: ei saa kuljettaa autossa.

16. Voimansiirto: ainoastaan takaveto on sallittu. (etu-tai nelivetoinen on muutettava takavetoiseksi). Luistonestojärjestelmät on kielletty.

17. Vesijäähdytin: ei saa asentaa ohjaamoon, muuten sen sijoittaminen on autossa vapaa.

Vesijäähdyttimen riittävän ilmankierron takaamiseksi saa tavaratilan lattiaan tehdä vapaasti reikiä. Vesi- ja öljynjäähdyttimen yhteydessä olevien puhaltimien lukumäärä on vapaa, muutoin moottoritilassa saa olla yksi ylimääräinen tuuletin ilman vaihdon lisäämiseksi. Imuilman jäähdyttämiseen ja/tai ahtamiseen puhaltimia ei saa käyttää. Kaihtimen asentaminen on sallittu.

Ilmakanavat saavat kulkea ohjaamon läpi, ohjaamon lattiaa ei kuitenkaan saa muuttaa.

18. Jarrut: ovat vapaat, mutta 2-piirijärjestelmä, jota käytetään samalla polkimella, on pakollinen. Polkimen on vaikutettava samanaikaisesti kaikkiin neljään pyörään. Jarrunestevuodon ilmaantuessa on polkimella voitava vaikuttaa ainakin kahteen pyörään. Tehokas käsijarru on pakollinen ja sen tulee vaikuttaa saman akselin molempiin pyöriin.

Jarrulevyjen on oltava magneettista ainetta. Lukkiutumattomat jarrut ovat kielletty. Jarrunestesäiliöt saavat sijaita ohjaamossa, jos ne ovat suojattuna nesteen- ja tulenkestävällä kotelolla.

Poljinasetelma voidaan korvata käyttämällä tehdasteokoista erityisesti kilpailukäyttöön tarkoitettua asetelmaa.

19. Mekaaniset osat: mikään mekaaninen osa ei saa tunkeutua korirakenteen ulkopuolelle, paitsi lokasuojien sisään.

20. Ohjausjärjestelmä: Vain mekaaninen välitys sallitaan. Ohjaus on varustettava sarjavalmisteisesta autosta tulevalla kasaan painuvalla laitteella. 4-pyöräohjaus on kielletty. Ohjauslukko on poistettava.

Irrotettava ohjauspyörä on pakollinen, pikairrotuskeskiön pitää olla tehdasvalmisteinen. Ohjauspyörän pikalukituksen vivun/laipan värin tulee olla keltainen ja se on sijoitettava ohjauspylvääseen ohjauspyörän taakse. Ohjauslaitteiden osien tulee olla tehdas- ja/tai sarjavalmistaisia.

21. Vaihdelaatikko: Vapaa. Automaatti- tai puoliautomaattivaihdelaatikko sekä sähköisellä, pneumaattisella tai hydraulisella luistonkontrollilla varustetut vaihteistot ovat kielletty. Toimiva peruutusvaihte on pakollinen.

Tasauspyörästön lukon tulee olla mekaaninen eikä se saa olla kuljettajan säädettävissä ajon aikana.

VAIHDELAATIKKO ON VAPAA, JOTEN SILLOIN MYÖS SENSOREITA SAA LISÄTÄ. ELI GEAR CUT ON SALLITTU. VAI ONKO NÄIN?

22. Telemetria ja äänvoimakkuus

22.1 Telemetria: on kielletty.

22.2 Äänvoimakkuus: Äänen voimakkuus on rajoitettu 110 dB (A) enimmäisarvoon. Mittaustapa on A-asteikolla "slow", mittari sijoitettuna 45 asteen kulmassa 50 cm:n etäisyydellä pakoputken päästä auton käydessä 4500 r/min. Pakoputkiston tulee päättyä auton takaosaan tai auton sivulle etuoven takapuolelle siten, että ulostuloputki on auton akselivälin puolittajan takapuolella. Katalysaattori saadaan poistaa, mutta katalysaattorin käyttö on suositeltavaa.

23 Painot

Mahdolliset lisäpainot tulee kiinnittää ohjaamon tai tavaratilan lattiaan vähintään kolmella M10 pultilla

Vähimmäispainot :

Autot punnitaan kuljettajan kanssa

sylinteritilavuus enintään

2000 cm ³	910 kg	KG
2200	940 kg	KG
2400	960 kg	KG
2500		990KG
2600	1030 kg	KG
2700		1080KG
2800	1130 kg	KG
2900		1160KG
3000	1200 kg	KG
YLI 3000	1270kg	
3100		1230KG
3200		1260KG
yli 3200	1270 kg	1290KG?
3300	?	
3400	?	
3500	?	

PAINOTAULUKKOA OLLAAN VALMIITA SÄÄTÄMÄÄN, MUTTA MITEN ? EI LIENE JÄRKEÄ, ETTÄ YLÄPÄÄSSÄ 500CC TILAVUUSEROT SAMOILLA PAINOILLA ?

ONKO MAHDOLLISTA PUDOTTAA AUTOJEN PAINOJA KOHTUU KUSTANNUKSIN ?

ESITETTY, ETTÄ PAINOT 100KG VÄLEIN, MIKÄ ANTAISI ETUA SARJATUOTANTOMOOTTOREILLE.

AKSELIKOHTAISET PROSENTTIPAINOT NORJAN MALLIIN ??? 57% OLTAVA TAKA-AKSELILLA.. ?

Autokrossin tekniset määräykset

1. Määritelmät:

Autojen tulee olla umpikorisia sarjatuotantoautoja. Luokitustodistusta ei vaadita. Luokitelluissa autoissa WRC- ja VK-luokitukset eivät ole sallittuja.

Keraamisia, titaanista, hiilikuidusta tai aramiittikuidulla vahvistetusta materiaalista valmistettuja mekaanisia osia ei saa käyttää (ei koske venttiilejä, venttiilinohjaimia, -istukoita eikä venttiilinjousia). Lisäksi magnesiumin käyttö on kielletty, ei kuitenkaan koske alkuperäisiä osia.

Liite J artikla 251-253 ja 255 ovat voimassa, mikäli näissä säännöissä ei muuta määritä.

2. Kori ja runko

2.1 Kori: Korin ulkomuoto tulee säilyttää alkuperäisenä. Korille ei aseteta mallivuosisirajaa.

Korirakenteen on oltava terästä. 2- ja 4-ovisten versioiden käyttö on sallittu.

Koristeliat voidaan poistaa. Tuulilasin pyyhkijät ovat vapaat, mutta vähintään yhden pyyhkijän on oltava toimintakunnossa.

2.2 Korirakenne: Korin vahvistaminen on sallittua, vaikka vahvistava aine ei seuraakaan alkuperäistä muotoa. Tämä ei kuitenkaan salli alkuperäisen korimateriaalin poistamista.

TÄMÄ EI SIIS ESTÄ ALKUPERÄISEN KORIMATERIAALIN KORJAAMISTA ESIM ALKUPERÄISEN MÄDÄN LATTIAN SAA POISTAA KUNHAN LAITTAAMANA SAMANLAISTA MATERIAALIA SAMAN PAIKKAAN TAKAISIN

Räjähdyssuoja on pakollinen niissä autoissa, joissa kuljettaja sijaitsee sillä alueella, johon vauhtipyörän/kytkimen sirpaleet saattavat lentää. Se pitää ulottua 25 mm vauhtipyörän eteen ja 25 mm painelevyn takapuolelle. Materiaalin pitää olla 6 mm:n teräslevyä.

Moottorin ja ohjaamon välistä paloseinää saadaan siirtää tarvittavin osin enintään 300 mm. Moottorin paikka moottoritilassa on vapaa, vaikka paloseinää olisi siirretty. Moottorin apulaitteet voivat ulottua viereiseen matkatavaratilaan.

Puskureiden muoto on oltava alkuperäinen, alkuperäisen puskurin materiaalin saa korvata lasikuidulla. Koriin integroidun etupuskurin runko/törmäyssuoja on säilytettävä alkuperäisenä eturunkoaisojen ulkoreunojen välisellä alueella. Jos puskurit eivät ole koriin integroituja osia, ne voidaan poistaa kiinnikkeineen.

Eturutilän (maskin) muuttaminen tai vaihtaminen on sallittu (ei poistaminen). Varapyöräkotelo saadaan poistaa. Auton etu- ja takaosaan on sijoitettava hinaussilmukka. Se ei saa ulottua auton ääriivivojen ulkopuolelle katsottuna ylhäältäpäin. Hinaussilmukka tulee olla helposti hinaushenkilökunnan löydettävissä, ja se tulee maalata autosta erottuvaksi punaisella, keltaisella tai oranssilla maalilla.

2.3 Ovet, moottori- ja tavaratilan kannet: Ovet on säilytettävä alkuperäisinä, pehmusteet saa poistaa. Etuovien ovipaneeli on korvattava vähintään 1 mm paksulla alumiinilla, hiilikuidulla tai muulla palamattomalla materiaalilla. Jos käytetään kuljettajan puolella turvakehikossa kahta oviputkea, saa kuljettajan ovesta poistaa ovipaneelin alla olevia sisäpuolisia rakenteita. Mikäli turvakehikon pääkaari sijaitsee yli 150 mm auton B-pilarin takapuolella, on myös kuljettajan puoleisen taka-oven/takakyljen rakenne säilytettävä alkuperäisenä em. ehdot huomioiden tai pääkaaren ja

B-pilarin väliselle alueelle on asennettava vahvike väh. 2,5mm metallilevystä. Vahvikelevy kiinnitetään B-pilariin väh. kolmella M10 8.8 pultilla ja pääkaareen hitsaamalla. Vahvikelevyn etäisyys helmakotelon yläpinnasta korkeussuunnassa enintään 100mm, levyn korkeus vähintään 300mm. Vahvikkeeseen ei saa tehdä kevennysreikiä.

Muista, kuin kuljettajan ovesta saa poistaa ovipaneelin alla olevia sisäpuolisia rakenteita ilman turvakehikkovaatimuksia. Takaovet voidaan hitsata tai muulla tavalla kiinnittää koriin. Oven saranat ja

ulkupuoliset kahvat ovat vapaat. On sallittua poistaa kaikki ikkunamekanismit ovista tai vaihtaa sähköiset ikkunannostimet mekaanisiin. Alkuperäinen lukko voidaan korvata uudella, jonka tulee olla varmatoiminen. Moottori- ja tavaratilan kansien materiaali on vapaa, mutta muoto tulee olla alkuperäinen. Kiinnitys ja sarnat ovat vapaat, mutta kummassakin on oltava vähintään neljä kiinnityspistettä ja ulkopuolelta avaamisen tulee olla mahdollista. Alkuperäiset kiinnitysmekanismit tulee poistaa. Kansien tulee aina olla vaihdettavissa alkuperäisten kansien kanssa. Etukanteen ja –peltiin saa tehdä jäähdytysaukkoja siten, että molempien osien aukkojen yhteen laskettu pinta-ala on enimmillään 1500 cm².

Takakanteen ja takapellin valojen väliselle alueelle saa tehdä jäähdytysaukkoja siten, että molempien osien aukkojen yhteen laskettu pinta-ala on enimmillään 1500 cm².

Aukot on peitettävä ritilällä siten, että mekaaniset osat eivät tule näkyviin katsottaessa autoa vaakaprojektiossa.

2.4 Ohjaamon tuuletusaukot: koriin saa tehdä aukkoja ohjaamon tuulettamiseksi. Mikäli ne sijoitetaan katon takakulmaan takaikkunan yläpuolelle ja/tai takasivuikkunan ja takaikkunan väliselle alueelle, ne eivät saa ulottua alkuperäisen korilinjän ulkopuolelle edestä nähtynä.

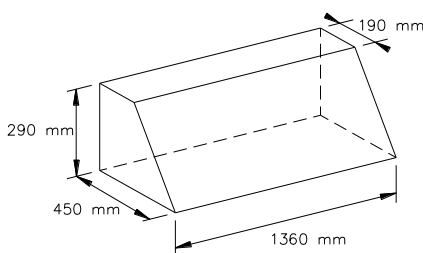
2.5 Ohjaamo:

Kojelaudan ja lämmityslaitteiston saa poistaa. Ohjaamossa ei saa olla teräviä kulmia.

3. Aerodynaamiset osat:

Alkuperäiset vakaajasiivekkeet saa poistaa ja korvata kuvan 279-4 mukaisella vakaajasiivekkeellä.

Materiaali ja muoto ovat vapaat. Sen maksimitat on kuvattu Piirroksessa 279-4.



Vaikka autossa olisi alkuperäisenä näitä maksimittoja suurempi vakaaja, tätä kuvaa tulee noudattaa. Vakaajan tulee olla liitetty ääripäistään koriin ja sen tulee sijaita kokonaisuudessaan auton etuprojektion sisällä (ilman sivupeilejä). Spoileri tarkistetaan auton vaakasuoralla tasolla (kuten määritetty tuotantoautossa) Kuvan laatikon tulee aina olla sijoitettuna vaakatasoon ja niin päin että sen pohjalla on suurimmat mitat.

Edelleen, tätä tilavuutta voidaan laajentaa osa kerrallaan siten, että missään kohdassa takavakaajaa mikään osa ei ylitä alaa 450 x 290 x 190mm kiinnikkeineen. Tällöin takavakaajan tulee olla liitettynä ääripäistään koriin. Takavakaaja tulee sijoittaa auton etu- ja yläprojektion sisälle. Takavakaajassa ei saa olla jäähdytintä. Takavakaajassa tulee olla vähintään kaksi kiinnikettä. Takavakaajassa saa olla vain yksi pääprofiili.

Takavakaaja voi olla säädettävä seuraavin ehdoin :

- Takavakaaja ei saa olla säädettävissä kun auto on liikkeessä
- Takavakaaja ei saa olla säädettävissä ohjaamosta.

Kiinnikkeissä voi olla toinen profiili.

4. Lokasuojat: Materiaali ja muoto on vapaa. Kuitenkin on aina säilytettävä pyöräaukon muoto, mutta tämä ei edellytä alkuperäisten mittojen säilyttämistä. Lokasuojien on ulotuttava pyörien yli ja peitettävä tehokkaasti vähintään yksi kolmasosa renkaan ympärystä koko leveydeltään.

Lokasuojan levytykset eivät saa leventää autoa enempää kuin 140 mm. Levennyksien materiaalivahvuus tulee olla rajoissa 2-5 mm. Lokasuojiin saadaan tehdä jäähdytysaukkoja. Jos niitä tehdään takapyörien

taakse, on käytettävä säleikköä aukkojen peittona siten, ettei takarengas näy vaakasuoraan katsottaessa. Lokasuojien sisäpuoli on vapaa, ja sinne saa sijoittaa mekaanisia laitteita, jotka eivät toimi lokasuojan vahvikkeena.

ESITETTY, ETTÄ KASVATETAAN TUOTA 140MM ENIMMÄISLEVITYKSEN MITTAA. LEVITYKSEN MITTA OTETAAN AUTON LEVEIMMÄSTÄ KOHDASTA. ELI ESIM FORD ESCORT MK1 LEVITYS NÄYTTÄÄ PALJON LEVEÄMMÄLTÄ KUIN SE MITALLA TODETEN ON. ONKO SYYTÄ LISÄTÄ TUOTA 7CM PUOLELLEEN MITTAA?

4.1 Roiskeläpät

Roiskeläppien asennus on pakollista. Niiden tulee täyttää seuraavat vaatimukset :

- Niiden tulee olla taipuisaa muovimateriaalia , joka on vähintään 4 mm paksua (vähimmäistiheys = 0,85 g/cm³)
- Ne on asennettava korirakenteeseen
- Vähintään pyörän leveys on peityttävä jokaisessa pyörässä, mutta vähintään 1/3 auton leveydestä täytyy pitää vapaana etu- ja takapyörien takapuolella (katso Art.252 Yleiset Määräykset, kuva 252-6).
- Läppien ja maan väli saa olla enintään 10 cm mitattuna auto ilman henkilöitä
- Vähintään pyörän leveys on peityttävä koko renkaan korkeudelta (takaa katsottuna).

ESITETTY ROISKELÄPPIÄ PAKOLLISEKSI. SARJASÄÄNTÖÖN LAITETTUNA MAHDOLLISTA SAADA PAKOLLISEKSI JO TÄNÄ VUONNA? AJATUKSIA?

5. Moottori:

Moottorin maksimitilavuus taka- ja keskimoottorisissa autoissa on 2050 cm³. Kardaanimotoisissa autoissa käytettäessä moottoria, jossa 2vent/sylinteri moottoritulavuuden maksimitilavuus on 2400 cm³. Mikäli kardaaniautossa käytetään moniventtiilimoottoria, jossa ei ole muuttuvia nokka-akseleiden nostoja tai ajoituksia maksimitilavuus on 2250 cm³, mikäli moottorissa on muuttuvat nokka-akselin nostot ja ajoitukset on moottorin maksimitilavuus 2050 cm³. Etuvetoisessa autossa moottoritulavuuden maksimikoko on aina 2400 cm³. Kiertomäntämoottorin sylinteritulavuuden laskemiseksi kerroin on 1.8. Etu- ja kardaanimotoisissa autoissa kiertomäntämoottorin laskennallinen tilavuus saa olla enintään 2400cm³. Moottorin kampiakselin suunta on vapaa.

ESITETTY ETTÄ WANKELMOOTTORILLE SAMA 2250CC RAJA KARDAANIAUTOISSA KUIN MONIVENTTIILIMOOTTOREILLE.

Moottorin lohkon ja sylinterinkannen tulee olla tehdas/sarjavalmisteisesta autosta. Moottorilohkon saa putkittaa erillisillä putkilla.

Alkuperäistä sylinteritulavuutta saa vapaasti muuttaa putkittamalla, poraamalla ja iskunpituutta muuttamalla.

Käytettäessä ilmajäähdytteistä moottoria moottorin lohkolle, sylinterinkansille tai kampiakselille ei aseteta mitään rajoituksia, kuitenkin maksimi kuutiotilavuusrajat huomioiden.

Kiertomäntämoottorin imu- ja pakokanavien sijainti ja imu- ja pakojärjestelmä on vapaa.

Autoon kuulumatonta moottoria käytettäessä on kilpailijan pystyttävä osoittamaan kyseinen automerkki- ja malli, josta moottori on peräisin.

Kampiakselille ja kiertokangille ei aseteta mitään rajoituksia.

Kampiakselin laakereiden tyyppi ja lukumäärä on säilytettävä, muuten niille ei aseteta mitään rajoituksia.

Vauhtipyörälle ei aseteta mitään rajoituksia, kytkinlevyjen lukumäärä vapaa.

Sylinterinkansi on vapaa seuraavin rajoituksin:

A) Sylinterinkannen (-kansien) tulee olla tehdas/sarjavalmisteisesta autosta.

B) Aineen lisääminen sylinterinkanteen on sallittu ainoastaan imu- tai pakokanaviin (venttiili-istukan ja kyseisen kanavan sarjan liitostason väliselle alueelle, venttiili-istukka mukaan lukien), palotilaan, vesikanaviin sekä kannessa sijaitseviin nokkapukkeihin.

C) Imusarjan liitostason tulee olla sijainniltaan sylinterikannen mukainen - alkuperäinen - joskin kanavien paikkaa kyseisessä tasossa voidaan muuttaa edellä mainittua kohtaa noudattaen. Imusarjan liitos sylinterikanteen sekä mahdollinen imusarjan tiiviste tulee olla tasomainen (ei ulko- tai sisämittoja liitoksessa) tai sylinterikannen mukainen alkuperäinen. Tasojen oikaisuhoitoa on sallittu.

D) Sylinterikannen alkuperä on oltava tunnistettavissa ja lisäksi kilpailijan on pystyttävä osoittamaan kyseinen automerkki- ja malli, josta sylinterikansi on peräisin.

Sylinterikannen tiivisteiden maksimipaksuus on 2,5mm.

Nokka-akseleille ja venttiilikoneistolle ei aseteta mitään rajoituksia. Muuttuva-ajoituksiset nokka-akselit, muuttuva-nostoiset keinuviipu/nostin-järjestelmät ovat sallittuja, mikäli ne ovat käytössä olevassa moottorissa alkuperäisinä ja käytetään moottorin alkuperäistä imujärjestelmää tai mikäli kaikki moottorille menevä ilma kulkee enintään 64mm halkaisijaltaan olevan läpän tai reiän kautta. Muutoin imujärjestelmälle, polttoaineen syöttöjärjestelmälle, sytytysjärjestelmälle sekä ilmanpuhdistimelle ei aseteta mitään rajoituksia. Kaikenlainen imuilman ahtaminen mekaanisesti tai lisälaitteilla on kielletty, ahtimen saa poistaa.

EHDOTETTU MUUTTUVA-AJOITTEISILLA NOKKA-AKSELEILLA VARUSTETTUIEN MOOTTOREIDEN IMUILMARAJOITUKSEN POISTAMISTA.

ESITETTY WANKELMOOTTOREILLE IMUILMARAJOITUSTA

Pakosarja on vapaa, pakoputkiston tulee olla Art. 252.3.6 mukainen. Katalyysaattoria suositellaan.

Voitelujärjestelmä on vapaa. Öljynjäähdyttimen asentaminen korirakenteen ulkopuolelle on sallittu ainoastaan sen vaakasuoran tason alapuolelle, joka kulkee pyörännapojen kautta. Jäähdytin ei saa ulottua auton ylhäältä katsotun ääriiviivan ulkopuolelle. Öljynjäähdytintä ei saa asentaa ohjaamoon.

Moottorin jäähdytys: tuuletin, vesipumppu ja jäähdytin sekä sen kiinnitys ovat vapaat. Vesi- ja öljynjäähdyttimen yhteydessä olevien puhaltimien lukumäärä on vapaa, muutoin moottoritilassa saa olla yksi ylimääräinen tuuletin ilman vaihdon lisäämiseksi. Imuilman jäähdyttämiseen ja/tai ahtamiseen ei puhaltimia saa käyttää. Ilmajäähdytteisen moottorin tuulettimet vapaat, em. rajoitukset huomioiden.

Moottorissa käytettäville pulteille ja muttereille ei aseteta mitään rajoituksia.

Titaanista, hiilikuidusta tai aramidikuidulla vahvistetusta materiaalista valmistettuja mekaanisia osia ei saa käyttää (ei koske venttiilejä, venttiilinohjaimia -istukoita eikä venttiilin jousilautasia). Muun kuin polttoaineen ruiskuttaminen sisäisesti tai ulkoisesti on kielletty. Vesiruiskutus on kielletty vaikka se olisi luokiteltu.

Moottorin ja kaasupolkimen välillä saa olla vain mekaaninen yhteys. Moottorin ohjainlaite (ECU) on vapaa, paitsi luistonesto on kielletty. AKK varaa oikeuden tarkistaa arvosarjassa käytetyn auton moottoriohjausjärjestelmän sekä muut moottoriohjaukseen liittyvät osat ja aineistot, jotta voidaan varmistua, ettei nämä sisällä ominaisuuksia, jotka voisivat mahdollistaa auton käytön sääntöjen vastaisesti. Kilpailijan tulee pyydettäessä toimittaa pääkatsastajalle kaikki pyydettävät elektroniset laitteet ja osat, sekä antaa tarvittavat salasanat, ohjelmat ja kaikki tarpeellinen apu täydellisen tarkastuksen ja analyysin tekemiseksi. Osien ja aineistojen ollessa sääntöjenmukaisia, niitä käsitellään luottamuksellisesti. Tarkastuksesta kieltäytyminen tai tarkastuksen vaikeuttaminen / harhauttaminen voidaan tulkita rikkomukseksi sääntöjä vastaan.

OLIKO TUOTA ECUA MÄÄRITETTY MISSÄÄN? TUO ALEMPI ON NORDIC X SÄÄNNÖSTÄ KOPIOITU. TARKOITTAÄ SITÄ ETTÄ MEILLÄ ON OIKEUS MENNÄ KATSOMAAN SOFTAA NIILTÄ OSIN KUIN ON TARPEELLISTA TUTKIAKSEMME LUISTONESTON KÄYTTÖÄ. ELI TIEDONKERUUSEEN TULISI OLLA PÄÄSY

Suojatut jäähdytinvesi- ja voiteluöljyputket saadaan sijoittaa ohjaamoon lattiatasolle tai keskitunnelin kylkeen .

ONKO VÄLTÄMÄTÖNTÄ? KUUMA VESI TAI ÖLJY EI OLE TURVALLISTA OHJAAMOSSA.

Moottori kiinnikkeineen on sijaittava kokonaisuudessaan moottoritilassa.

6. Sisätilat: Sisäverhoilu on poistettava. Kojelaudan saa poistaa tai sitä saa muokata. Ohjaamossa ei saa olla teräviä kulmia. Istuin tulee sijoittaa jommalle kummalle puolelle auton keskiviivaa.

7. Turvavyö: vähintään 6-pisteen Autourheilun Sääntökirjan liite J:n artiklan 253.6 tai kansallisen lisäyksen mukaiset turvavyöt ovat pakolliset. Kummallakin olkavyöllä on oltava erillinen kiinnityspiste.

8. Turvakehikko: Autourheilun Sääntökirjan liite J: n artiklan 253.8. tai kansallisen lisäyksen mukainen turvakehikko diagonaalitukineen on pakollinen. Oviputket molemmissa ovissa ovat pakolliset. Turvakehikon takatuet voivat mennä taka-akselilinjaan asti. Kaikkien turvakehikon osien on sijaittava etu- ja taka-akselilinjojen välisellä alueella.

9. Istuimet: Liite J turvallisuussääntöjen artiklan 253.16 tai kansallisen lisäyksen mukaan. Istuin tulee sijaista kuvitellun takaistuimen istuinosan etupuolella. Matkustajien istuimet, samoin kuin takahylly kaksitila-autoissa, tulee poistaa.

ESITETTY ETTÄ ISTUIMEN SELKÄNOJAN ULOIMMAN KOHDAN SIJAINTI OLISI 150MM B-PILARIN TAKAPUOLELLA. IDEA VOISI OLLA HYVÄ MUTTA TARVITTAISIIN ERI MITAT 2- JA 4-OVISILLE AUTOILLE. LISÄKSI ONKO TARVETTA HUOMIOIDA B- JA C-SEGMENTIN AUTOJEN EROT?

10. Ikkunat: tuulilasin tulee olla kerrosasia tai polykarbonaattia, ~~ja sen~~ Polykarbonaatti tuulilasin paksuus on oltava vähintään 4,75 mm. Muiden ikkunoiden tulee olla polykarbonaattia ja niiden paksuuden on oltava vähintään 3 mm. Laminoituja tuulilaseja, joissa on halkeamia tai joiden läpinäkyvyys on heikko tai on pelättävissä, että lasi voi mennä rikki kilpailun aikana, ei hyväksytä. Turvakalvojen käyttö on sallittu. Kalvojen ja väriaineiden käyttö on kielletty. Tuulilasin pesulaitteen suurempi säiliö tai lisäsäiliö voidaan asentaa. Artikla 253.11 mukainen turvaverkko kuljettajanpuoleisessa sivuikkunassa on pakollinen. Turvaverkon voi korvata FIA teknisen lista nro 48 mukaisella racing net -kolmioverkolla.

FIA:n kisoissa sallittu, miksei meilläkin. Mahdollistaa helpomman poistumisen autosta hätätilanteessa

11. Polttoainesäiliöt: Polttoainesäiliön tulee olla Art. 253 kohdan 16. tai sen kansallisen lisäyksen mukainen. Voidaan käyttää myös automallin alkuperäistä säiliötä täytettynä turvavaahdolla. Polttoainesäiliö voidaan myös vaihtaa säiliöön, joka on valmistettu alumiinista tai teräksestä autourheilukäyttöön ja täytetty turvavaahdolla. Polttoainesäiliön sijainti on vapaa edellyttäen, ettei sitä sijoiteta ohjaamoon eikä moottoritilaan. Polttoaineiden säilytykseen tai kuljettamiseen tarkoitettuja astioita ei saa käyttää polttoainesäiliönä.

Korkeapainepumput saavat toimia vain moottorin käydessä/pyöriessä.

Poltoneste-, öljy- ja jäähdytinnestesäiliöt tulee erottaa ohjaamosta paloseinillä siten, etteivät nämä nesteet pääse missään tapauksessa vuotamaan ohjaamoon. Paloseinämääräys koskee myös polttoainesäiliön ja moottoritilan sekä polttoainesäiliön ja pakoputkiston eristämistä. Paloseinänä voidaan käyttää ohjaamon ja polttoainesäiliön välissä tulen- ja iskunkestävää muovia.

Polttoainesäiliön korkin on oltava vuotamaton. Polttoainetta ei saa säilyttää autossa 10°C-astetta kylmempänä kuin ulkoilma.

12. Valot, akku ja päävirtakatkaisin

12.1 Valot: kaikki ulkopuoliset valolaitteet on poistettava ja näin syntyneet aukot on peitettävä tiiviisti. Peitettyyn valolaitteen aukkoon saadaan tehdä enintään 30 cm²:n suuruinen aukko jäähdytystä varten.

12.1.1 Jarruvalot: kaksi punaista vähintään 60 cm²:n valaisevalla pinnalla ja 15 W:n lampulla varustettua jarruvaloa (myös LED), jotka korvaavat auton alkuperäiset jarruvalot tai toimivat niiden kanssa yhdessä. Ne sijoitetaan 1,0-1,5 m:n korkeudelle maanpinnasta, symmetrisesti auton pituusakseliin nähden ja samalle

korkeudelle. Auton alkuperäiset takavalot hyväksytään, mikäli ne alunperin sijaitsevat takalasin ylä- ja alareunan välisellä alueella.

12.1.2 Takasumuvalo

Takasumuvalon tulee sijaita ajoneuvon takaosassa keskilinjalla, selvästi näkyvällä paikalla. Valon tulee olla teholtaan min. 20w (maksimi 30w) myös Led tyyppiset valot hyväksytään. Valon tulee olla pinta-alaltaan min. 60 cm² (maksimi 70 cm²). Virta valolle kytkettävä niin, että valo ei sammu käännettäessä päävirtakatkaisia Off -asentoon. Valon tulee palaa kaikkien kilpailussa ajettavien erien ja harjoittelujen aikana.

12.2 Akku: Liite J:n artiklan 255.5.8.3 mukaisesti.

12.3 Päävirtakatkaisin: Liite J:n kohdan 253-13 mukainen päävirtakatkaisin on pakollinen.

13. Pyöränripustus: Pyöränripustus on vapaa. Jousitus on pakollinen. Ajon aikana säädettävät pyöränripustuksen osat ovat kiellettyjä. Mikään pyöränripustuksen osa ei saa sijaita ohjaamossa.

Korin muutokset ovat sallittuja siinä määrin, mitä tarvitaan kiinnityspisteiden muutoksiin ja jousituksen osia, vetoakseleita ja pyörää varten. Etuapurungon muoto ja materiaali ovat vapaa edellyttäen, että se on vaihdettavissa alkuperäisen kanssa. Etuapurungon saa hitsata koriin kiinni.

Jousituksen kiinnityspisteiden paikan muuttaminen on sallittu edellyttäen, että ne on sijoitettu uuteen tunneliin. Akseliväliä ja sijaintia saa muuttaa enintään ±50 mm.

Vain kiinnityspisteiden puslien kautta tapahtuva jousitus on kielletty. Joustovaran tulee olla suurempi kuin kiinnityspisteiden jouston. Aktiivijousituksen käyttö on kielletty. Pyöränripustuksen teräsosien kromaaminen on kielletty. Kaikkien pyöränripustuksien osat on oltava homogeenista metallia.

Vahvistustangot sallittu Liite J artiklan 255.5.3.1 mukaisesti.

14. Renkaat: Koko pyörän (laippa+vanne+ilmalla täytetty rengas) pitää mahtua U-malliseen mittahaarukkaan, jonka sisäleveys on 250 mm.

Mittaus on suoritettava renkaan kuormittamattomalta osalta.

Muuten renkaat **ei** ovat vapaat sarjasäännöt huomioiden.

15. Varapyörät: ei saa kuljettaa autossa.

16. Voimansiirto: 2-veto on sallittu. Etuvedon voi muuttaa takavetoiseksi. Luistonestojärjestelmät on kielletty.

17. Vesijäähdytin: ei saa asentaa ohjaamoon, muuten sen sijoittaminen on autossa vapaa.

Vesijäähdyttimen riittävän ilmankierron takaamiseksi saa tavaratilan lattiaan tehdä vapaasti reikiä. Vesi- ja öljynjäähdyttimen yhteydessä olevien puhaltimien lukumäärä on vapaa, muutoin moottoritilassa saa olla yksi ylimääräinen tuuletin ilman vaihdon lisäämiseksi. Imuilman jäähdyttämiseen ja/tai ahtamiseen puhaltimia ei saa käyttää. Kaihtimen asentaminen on sallittu. Ilmakanavat saavat kulkea ohjaamon läpi, ohjaamon lattiaa ei kuitenkaan saa muuttaa.

18. Jarrut: ovat vapaat, mutta 2-piirijärjestelmä, jota käytetään samalla polkimella, on pakollinen. Polkimen on vaikutettava samanaikaisesti kaikkiin neljään pyörään. Jarrunestevuodon ilmaantuessa on polkimella voitava vaikuttaa ainakin kahteen pyörään. Tehokas käsijarru on pakollinen ja sen tulee vaikuttava saman akselin molempiin pyöriin.

Jarrulevyjen on oltava magneettista ainetta. Lukkiutumattomat jarrut ovat kielletty. Jarrunestesäiliöt saavat sijaita ohjaamossa, jos ne ovat suojattuna neste- ja tulenkestävällä kotelolla.

Poljinasetelma voidaan korvata käyttämällä tehdastekeista erityisesti kilpailukäyttöön tarkoitettua asetelmaa.

19. Mekaaniset osat: mikään mekaaninen osa ei saa tunkeutua korirakenteen ulkopuolelle, paitsi lokasuojien sisään.

20. Ohjausjärjestelmä: Yksinivelin ohjausakseli sallitaan, jos autossa käytetään sen alkuperäistä ohjaus-akselia. Irrotettava ohjauspyörä on pakollinen, pikairrotuskeskiön pitää olla tehdasvalmisteinen. Ohjauspyörän pikalukituksen vivun/laipan värin tulee olla keltainen ja se on sijoitettava ohjauspylvääseen ohjauspyörän taakse.

Vain mekaaninen välitys sallitaan. Ohjaus on varustettava sarjavalmisteisesta autosta tulevalta kasaan painuvalla laitteella. 4-pyöräohjaus on kielletty. Ohjauslukko on poistettava.

Ohjauslaitteiden osien tulee olla tehdas- ja/tai sarjavalmisteisia.

21. Vaihdelaatikko: Vapaa. Vaihdekaavion on oltava ~~alkuperäinen tai~~ H-kaavio.

VAIHDELAATIKKO ON VAPAA, JOTEN MYÖS SENSOREITA SAISI LISÄTÄ. ELI GEAR CUT OLISI SALLITTU. ONKO OK?

Autoissa, joiden vuosimalli on 2005 tai uudempi, sequentiaalivaihteiston käyttö olisi sallittu. Mitä mieltä?

Automaatti- tai puoliautomaattivaihdelaatikko ~~sähköisellä, pneumaattisella tai hydraulisella luistokontrollilla~~ on kielletty. Toimiva peruutusvaihe on pakollinen.

Siis käykö automaattilaatikko ilman luistokontrollia? Sopiiko että ajetaan manuaalilla?

Tasauspyörästöt sähköisellä, pneumaattisella tai hydraulisella luistokontrollilla, jotka ovat säädettävissä auton liikkeessä, ovat kiellettyjä.

22. Telemetria ja äänenvoimakkuus

22.1 Telemetria: on kielletty.

22.2 Äänenvoimakkuus: ~~Kilpailuissa on äänen enimmäismäärä kierrosluvulla 4500 r/min 110 dB(A). Pakoputkiston tulee päättyä auton takaosaan tai auton sivulle etuoven takapuolelle siten, että ulostuloputki on auton akselivälin puolittajan takapuolella. Katalysaattori saadaan poistaa, mutta katalysaattorin käyttö on suositeltavaa.~~

Äänen voimakkuus on rajoitettu 110 dB (A) enimmäisarvoon. Mittaustapa on A-asteikolla "slow", mittari sijoitettuna 45 asteen kulmassa 50 cm:n etäisyydellä pakoputken päästä auton käydessä 4500 r/min. Pakoputkiston tulee päättyä auton takaosaan tai auton sivulle etuoven takapuolelle siten, että ulostuloputki on auton akselivälin puolittajan takapuolella. Katalysaattori saadaan poistaa, mutta katalysaattorin käyttö on suositeltavaa.

vain teksti muutettu samaksi kuin muissakin ryhmissä.

23 Painot

Mahdolliset lisäpainot tulee kiinnittää taka- tai keskimoottorisessa autossa ohjaamoon apukuljettajan istuimen paikalle. Etu- tai kardanivetoisessa autossa ohjaamoon tai tavaratilan lattiaan. Lisäpainojen kiinnitys aina vähintään kolmella M10 8.8 pultilla **läpi vahvistetun alustan.**

Vähimmäispainot:

Autot punnitaan kuljettajan kanssa.

Taka- tai keskimoottorisessa autossa

Syl.tilavuus	2 ventt./syl	moniventt./syl
enint. cm ³	kg	kg
1050	750	830
1350	830	890

1650	910	980
1850	950	1000
2050	990	1060

Kiertömäntämoottorin sylinteritilavuuden laskemiseksi kerroin on 1.8. Kiertömäntämoottorin laskennallinen sylinteritilavuus saa olla enintään 2050 cm³ ja painotaulukossa se rinnastetaan moniventtiilimoottoriin.

Etu- ja kardaanivetoisessa autossa

Syl.tilavuus	2 ventt./syl	moniventt./syl
enint. cm ³	kg	kg
1050	700	780
1350	780	840
1650	860	930
1850	900	950
2050	940	1010
2250	1010	1030
2400	1060	

Etuvetoisten autojen minimipainot edellä mainitut - 30 kg.

Kiertömäntämoottorin sylinteritilavuuden laskemiseksi kerroin on 1.8. Kiertömäntämoottori rinnastetaan painotaulukossa moniventtiilimoottoriin, paitsi niissä kardaanivetoisissa autoissa joiden laskennallinen sylinteritilavuus on yli 2250cm³ ja enintään 2400 cm³. Näiden autojen vähimmäispaino on 1060kg.

ESITETTY PAINOTAULUKKON RAJOITUKSIA ETU / TAKA-AKSELIPAINOIHIN RUOTSIN JA NORJAN MALLIIN.

ESITETTY PAINORAJAN 1350 NOSTOA 1400 CC KOSKA SPRINTIN PIKKULUOKKA 1400. ONKO AUTOKROSSISSA TARVETTA MUUTTA KUUTIORAJOJA ?

Painokeskustelun tueksi :

Norjan kansalliset painot :

- Etuveto enintään 67% painosta etuakselilla

- Takaveto enintään 57% painosta taka-akselilla

- Painot liitteenä seuraavalla sivulla (sisältään myös paikallisen SRC:n). Huomatkaa, että Norjassa wankel kerroin on 1,5

FWD 67% of the weight on axle max

RWD 57% of the weight on axle max

Klasse: 1600 cm³, t.o.m. 2000 cm³:

Motorvolum				Fler enn 2 ventiler pr. sylinder RWD	Fler enn 2 ventiler pr. sylinder FWD	2 ventiler pr. sylinder. RWD	2 ventiler pr. sylinder. FWD
Over	1400 cm ³	opptil	1600 cm ³	1000 kg	960 kg	940 kg	810kg
Over	1600 cm ³	opptil	2000 cm ³	1100 kg	970 kg		

Wankel motorer omregnet til inntil 2000 ccm skal ha en vekt på 1150 kg.

Klasse t.o.m. 2400 cm³, over 2400 cm³

(Biler t.o.m. 2000 cm³ brukt i disse klassene må følge denne vektsskala.):

Vis linjer

Søk:

Motorvolum opp til eller lik:	Framhjulstrekk	Bakhjulstrekk	Wankel
1600-2000	930	1040	1090
2100	940	1060	
2200	950	1070	
2300	960	1080	
2400	970	1090	
2500	970	1090	
2600	970	1090	
2700	1000	1100	
2800	1010	1110	
2900	1040	1140	
3000	1060	1160	1240
4000	1160	1260	
5000	1180	1300	1400
Over 5000	1230	1350	