



2017
LIITE J / APPENDIX J – ARTIKLA 279

Tekniset säännöt Rallicross autoille

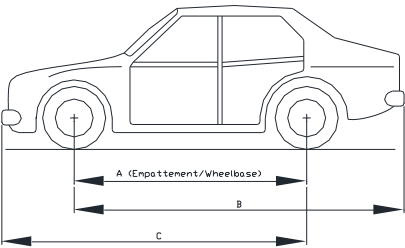
Technical Regulations for Rallycross Cars

Muokattu artikla-Modified Article	Voimaantulo-Date of application	Julkaisupäivä-Date of publication
Artikla 10.2.16	Välittömästi (korjaus) / Immediate correction	16.2.2016
Artikla 5.2.3	Välittömästi / Immediate	10.3.2017
Artikla 8.3.1	Välittömästi / Immediate	10.3.2017
Artikla 10.2.2	Välittömästi / Immediate	10.3.2017
Artikla 5.2.4	2018	10.3.2017
Artikla 10.2.17	2018	10.3.2017
Artikla 10.3.17	2018	10.3.2017

ART. 1	Määritelmä	DEFINITION
1.1	Autojen tulee olla umpikorisia malleja (ei avoautoja).	Cars must be rigidly-closed non-convertible models.
ART. 2	SALLITUT AUTOT	ELIGIBLE CARS
2.1	<p>Sallitut autotyypit</p> <p>Super Cars : Ryhmään A/N luokitellut autot (Kit Car ja WRC poislukien) noudattaen ryhmän A art 251-255 sääntöjä.</p> <p>Super1600: Ryhmään A/N luokitellut etuvetoiset ahtamattomilla moottoreilla varustetut autot, noudattaen ryhmän A art 251-255 sääntöjä.</p> <p>Touring Cars: Ryhmään A/N luokitellut takavetoiset ahtamattomilla moottoreilla varustetut autot, noudattaen ryhmän A art 251-255 sääntöjä.</p> <p>Super Cars / Super 1600 / Touring Cars: Autot joita FIA ei ole luokitellut, mutta jotka ovat sarjavalmistettuja ja yleisesti myynnissä normaalin myyntiverkoston kautta, ovat myös sallittuja.</p> <p>Näistä autoista FIA pitää erillistä listaa. Kilpailijalla tulee olla kaikki tarvittavat dokumentit autosta.</p> <p>Hakemus tulee toimittaa FIALle hyväksyttäväksi oman ASN :n kautta. Mallin lisäämiseksi tälle listalle tulee vahvistaa, että :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Malli on edelleen tuotannossa hakumuksen tekopäivänä - Mallissa on 4 istuinpaikkaa ja ohjaamon mitat ovat FIAN ryhmä A :n luokitusääntöjen artikla 2.3 mukaiset - Mallin korirakenne ovet mukaanlukien on terästä tai jotain muuta FIAN hyväksymää, suurissa määrissä valmistettua materiaalia - Mallilla on tyyppihyväksyntä tiekäyttöön ja tästä toimitetaan tarvittavat dokumentit. 	<p>Type of cars eligible</p> <p>SuperCars Homologated in Group A/N (Kit Car and World Rally Car excluded) and conforming to Appendix J – Group A (Articles 251 to 255).</p> <p>Super1600 Homologated in Group A/N with front-wheel drive and a normally aspirated engine, conforming to Appendix J –Group A (Articles 251 to 255).</p> <p>TouringCars Group A/N Touring cars with rear-wheel drive and a normally aspirated engine, conforming to Appendix J –Group A (Articles 251 to 255).</p> <p>SuperCars / Super1600 / TouringCars Cars not homologated with the FIA but produced in series and regularly on sale through a recognised commercial network are also eligible.</p> <p>These models feature on a list drawn up by the FIA. It is up to the applicant to supply the elements necessary for proving the eligibility of a model.</p> <p>The application must be submitted to the FIA for approval through the applicant's ASN. In order to approve the addition of a model to this list, it must be confirmed that :</p> <ul style="list-style-type: none"> •The model is still in production on the date of the application •The model has 4 seats with cockpit dimensions in conformity with Article 2.3 of the FIA homologation regulations for Group A •The model has a bodywork/bodyshell, including doors, in steel, or in any material produced in large quantities and approved by the FIA •The model has been granted a road-type approval, the explanatory documents relating to this homologation being supplied.

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

Car models which are on the “List of cars not homologated with the FIA” will be valid until 31 December on the seventh (7) year after the end of their production.

ART. 3	SALLITUT TAI PAKOLLISET MUUTOKSET	MODIFICATIONS AND ADJUNCTIONS ALLOWED OR OBLIGATORY
3.1	Kaikki muutokset, joita nämä säännöt eivät erityisesti salli, ovat kiellettyjä. Sallittu muutos ei saa johtaa sallimattomaan muutokseen	All modifications which are not explicitly allowed by the present regulations are forbidden. An authorised modification may not entail a non-authorised modification.
3.2	Akseliväli ja ylitykset Sarjatuotantoauton akseliväli ja ylitykset tulee säilyttää.	Wheelbase and overhangs The wheelbase and overhangs of the series production car must be respected.
3.2.1	Ylitykset Auton ylitykset mitataan Piirroksessa 255A-1 mainitulla tavalla.	Overhangs The overhangs of the car must be measured in accordance with the method described in Drawing 255A-1.
		<p>La tolérance de +/-1% s'applique à A, B, C The tolerance of +/-1% applies to A, B, C Exemple : Empottement = 2580 mm / Porte à faux avant = 780 mm Wheebase = 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 mm < C < 3393.6 mm</p>
3.3	Materiaalit <u>Ellei näissä säännöissä ole erityisesti sallittu, seuraavien materiaalien käyttö on kielletty elleivät ne vastaa täydellisesti alkuperäistä osaa :</u> <ul style="list-style-type: none">- Titaniseokset- Magnesiumseokset (< 3mm paksut)- Keraamiikka- Komposiitti tai kuituvahvisteiset materiaalit Kotelot, kannet, kiinnityskorvakkeet ja tarvikkeet voivat olla komposiittimateriaalista. Titaaneokset ovat sallittuja jarrujärjestelmän pikakiinnikkeissä.	Material <u>Unless explicitly authorised by the present regulations, the use of the following materials is prohibited unless they correspond exactly to the material of the original part :</u> <ul style="list-style-type: none">• Titanium alloy• Magnesium alloy (< 3 mm thick)• Ceramics• Composite or fibre-reinforced material. Housing, covers, mounting brackets and accessories may be in composite material. Titanium alloy is permitted for quick release connectors of the braking circuit.
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)	Driving aids Unless explicitly authorised by the present regulations, any driving aid system is prohibited (ABS / ASR / Traction Control / ESP...). Supercharged cars must not be equipped with any device which allows the boost pressure, or the electronic management system controlling the boost pressure, to be adjusted by the driver while the car is in motion (except the throttle pedal).
3.5	Energian talteenotto Kaikki energiantalteenottojärjestelmät moottorin tuottamia lukuunottamatta ovat kiellettyjä. Kaikki ERS-H –järjestelmät ovat kiellettyjä.	Energy recovery Any energy- recovery system other than that provided by the engine is prohibited. All ERS-H systems are prohibited.
3.6	Telemetria / äänilyhteudet Kaikenlainen langaton datan siirto auton ja kenenkään henkilön / laitteen välillä on kiellettyä kun auto on radalla. <u>Tämä ei koske:</u> <ul style="list-style-type: none">- ääniradioyhteyttä kuljettajan ja teamin välillä- transponderia virallisen ajanoton käyttöön- automaattista ajanottoa	Telemetry / Voice communications Any form of wireless data transmission between the vehicle and any person and/or equipment is prohibited while the car is on the track. <u>This definition does not include :</u> <ul style="list-style-type: none">• Voice radio communications between the driver and his/her team• Transponder from the official timekeeping, and• Automatic timing recording.

Mikään edellä mainituista datan siirtojärjestelmistä ei saa olla yhdistetty mihinkään muuhun auton järjestelmään (poislukien riippumaton virtakaapeli akulle)

None of the previously mentioned transmission data may in any way be connected with any other system of the car (except for an independent cable to the battery only).

On-board –tiedonkeruu on sallittu
Tiedonsiirto radiolla ja / tai telemetrialla on kielletty

On-board data recorders are allowed.
The transmission of data by radio and/or telemetry is prohibited.

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

On-board TV Cameras are not included in the above definitions. However, the equipment and supports must first be approved by the FIA Technical Delegate.

3.7 GPS yksiköt

GPS yksiköt on sallittu edellyttäen ettei niillä ole langallista tai langatonta yhteyttä muihin auton sähköisiin järjestelmiin. Tämä määritelmä käsittää erityisesti kojelaudan, mittarit, moottorin hallintayksikön, ym.
Auton nopeusmittauslaite täytyy olla täysin riippumaton eikä se saa olla yhdistetty mitenkään auton järjestelmiin.

GPS Units

GPS Units are allowed as long as there is no wire or wireless connection with any of the electronic systems of the car. This definition includes in particular the dashboard, meters, the engine management unit, etc.
Car speed measurement devices must be totally independent and cannot be connected in any way with any system of the car.

ART. 4 MINIMIPAINO

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

MINIMUM WEIGHT

The weight of the car is measured with the driver on board wearing his/her full racing apparel, and with the fluids remaining at the moment at which the measurement is taken.

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.	

The weight must be according to the following table :

Up to 1000 cm ³	770 kg
Over 1000 cm ³ and up to 1400 cm ³	860 kg
Over 1400 cm ³ and up to 1600 cm ³	1000 kg
Over 1600 cm ³ and up to 2000 cm ³	1100 kg
Over 2000 cm ³ and up to 2500 cm ³	1130 kg
Over 2500 cm ³ and up to 3000 cm ³	1210 kg
Over 3000 cm ³ and up to 3500 cm ³	1300 kg
The minimum weight of a SuperCar must be 1.300 kg.	

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

The volumes are corrected engine capacities, calculated as Article 252.3.1.

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.

For SuperCars and TouringCars which, according to a report drawn up by the technical delegate and submitted to the stewards for information, do not fully comply with the provisions of Article 279.10.3.10, the weight must be 1360 kg for SuperCars and 1140 kg for TouringCars.

ART. 5 MOOTTORI

ENGINE

5.1 Iskutilavuustilavuus

Cylinder capacity

5.1.1 SuperCars

SuperCars

Ahdettujen SuperCarien moottoreiden suurin sallittu iskutilavuus on 2058 cm³.
Vapaasti hengittävien moottoreiden suurin sallittu iskutilavuus on sama, kuin ahdettujen moottoreiden korjattu iskutilavuus

For supercharged engines of SuperCars, the maximum cylinder capacity authorised is 2058 cm³.
Normally aspirated engines are allowed up to the equivalent corrected cylinder capacity of the turbo engines.

5.1.2 Super 1600

Super1600

Rajoitettu iskutilavuus on 1600 cm³.

The cylinder capacity is limited to 1600 cm³.

5.1.3 TouringCars

TouringCars

Rajoitettu iskutilavuus on 2000 cm³.

The cylinder capacity is limited to 2000 cm³.

5.2 Moottori - Yleistä

Engine – General

5.2.1 Moottori SUPER1600 - TOURINGCAR

Moottori on vapaa, mutta sylinterilohkon tulee olla samaa alkuperäistä rekisteröityä kauppamerkkiä kuin auton alkuperäinen kori.

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

5.2.2 Moottori SuperCars

Kaikkissa 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 :

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 254-4).

- 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 turboahdinten pyörimisakseliin nähden ja sijaitsee enintään 47mm päässä taso B :stä, mitattuna imukanavan neutraaliakselia pitkin.
- Taso B kulkee ahtimen siiven ääripäiden ja 45mm halkaisijaisen sylinterin keskilinjaa leikkauspisteessä turboahdinten pyörimisakseliin nähden

Aukon halkaisijan tulee olla sääntöjen mukainen lämpötilasta riippumatta.

Kuristimen ulkohalkaisija kuristuskohdan kapeimmalta kohtaan on oltava alle 51 mm 5 mm:n matkalta kuristuskohdan molemmin puolin.

Kuristimen asennus ahtimeen tulee toteuttaa siten, että kaksi kiinnitysruuvia tulee irroittaa kokonaan kompressorin rungosta tai kuristimesta, jotta kuristin voidaan irroittaa ahtimesta.

Kiinnitys neularuuvein (kartiopäaruuvein) 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 reijitettävä 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/kompressorikoteloon.

Kohta 2: Reikä kompressorikoteloon tai koteloon/laippaan

Engine SUPER1600 - TOURINGCARS

The engine is free, but the engine block must be from a model of car of the same original registered trademark as the car's original bodywork.

Only a direct mechanical linkage between the throttle pedal and the engine load control device is permitted.

Engine SuperCars

In all cases, the engine must be in conformity :

- Either entirely with the rules imposed for the engine of the make
- Or entirely with the rules imposed for the "Custom" engine
- Or with the rules imposed for the normally aspirated engine.

Restrictor

All supercharged cars must include a restrictor attached to the compressor housing.

All the air necessary for feeding the engine must pass through this restrictor, which must respect the following :

The maximum internal diameter of the restrictor is 45 mm.

This diameter must be maintained for a minimum distance of 3 mm measured downstream of a plane perpendicular to the rotational axis situated at a maximum of 50 mm upstream of a plane passing through the most upstream extremities of the wheel blades (see Drawing 254-4).

- See Drawing 254-4.
- The maximum internal diameter of the restrictor is 45 mm.
- This diameter must be maintained for a minimum length of 3 mm.
- This length is measured upstream of plane A.
- Plane A is perpendicular to the rotational axis of the turbocharger and is at a maximum of 47 mm upstream of plane B, measured along the neutral axis of the intake duct.
- Plane B passes through the intersection between the most upstream extremities of the wheel blades and a cylinder of 45mm diameter the centreline of which is the rotational axis of the turbocharger.

This diameter must be complied with, regardless of the temperature conditions.

The external diameter of the restrictor at its narrowest point must be less than 51 mm and must be maintained over a distance of 5 mm to each side.

The mounting of the restrictor onto the turbocharger must be carried out in such a way that two screws have to be entirely removed from the body of the compressor, or from the restrictor, in order to detach the restrictor from the compressor.

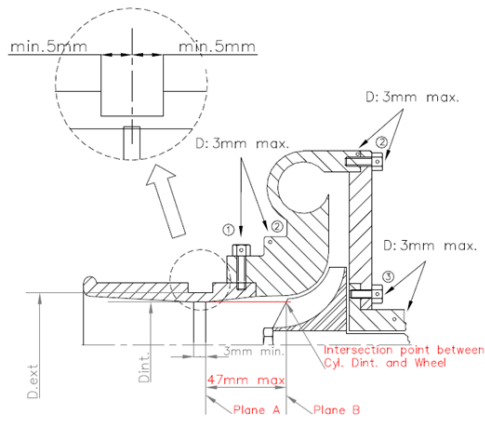
Attachment by means of a needle screw is not authorised.

For the installation of this restrictor, it is permitted to remove material from the compressor housing, and to add it, for the sole purpose of attaching the restrictor onto the compressor housing.

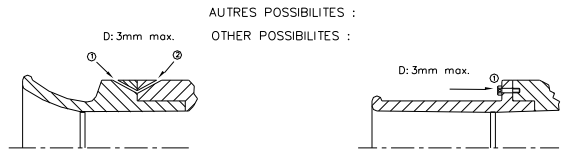
Local modifications (machining and/or addition of a sleeve/connector) to the outside of the compression housing are permitted at the level of the air outlet in order to improve the connection with the charge pipe.

The heads of the screws must be pierced so that they can be sealed. The restrictor must be made from a single material and may be pierced solely for the purpose of mounting and sealing, which must be carried out between the mounting screws, between the restrictor (or the restrictor/compressor housing attachment), the compressor housing (or the housing/flange attachment) and the turbine housing (or the housing/flange attachment) (see Drawing 254-4).

Kohta 3: Reikä pääkoteloon tai koteloon/laippaan.



- ① trou pour bride ou bride/carter de compression
hole for restrictor/compressor housing
- ② trou pour carter de compression ou carter/flasque
hole for compressor housing or housing/flange
- ③ trou pour carter central ou carter/flasque
hole for central housing or housing/flange



254-4

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

In case of an engine with two parallel compressors, each compressor must be limited to a maximum internal intake diameter of 32 mm and 38 mm for the external diameter.

5.2.4.

Nakutussensori

Vain piezosähköinen teknologia on sallittu.

Knock sensor

Only piezoelectric technology is permitted.

5.3

Engine of the make

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

Engine of the make

An engine may be used as a basic engine if it comes from a model of car of the same original registered trademark as the car's original bodywork.

Engine of the make-moottoria koskevat ehdot :

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

Conditions imposed on the engine of the make :

Identical to the conditions imposed by the regulations for the "Custom" engine, except indicated otherwise in the present regulations.

Jos alkuperäisen perussylinterilohkon mitat ei täytä näitä sääntöjä, alkuperäiset mitat voi säilyttää.

If an original dimension of the base cylinder block does not comply with the present regulations, this dimension may be retained.

Sylinterikansi ja sylinterilohko voivat olla eri moottoreista, mikäli Engine of the make-moottorille asetettuja ehtoja noudatetaan.

The cylinder head and engine block may come from different engines, provided that the criteria imposed on engines of the make are respected.

Sylinterikansi voi olla mittatilausosa.

The cylinder head may be a bespoke part.

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

4-stroke (Otto principle) engine with a maximum capacity of 2.058 litres (2058 cm³).

- Moottorin pyörintänopeus on vapaa.

- Engine speed is free.

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, samankeskeisiä sylinterien kanssa, joko märkä- tai kuivaputkia ja erillisiä toisistaan,
- tukilaippojen/istukoiden hitsaaminen.

Engine block

It is possible :

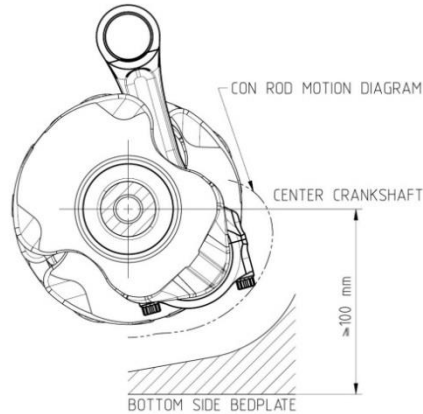
- To begin from the raw series components
- To modify the material of the raw components using the series tooling, the cores are free
- To machine at will, as long as their origin can be proved
- To rebore, sleeve and resleeve, but the sleeves must have a circular internal section, must be concentric with the cylinders, must be dry or wet and must be distinct from one another
- To weld bosses.

Moottorin pituus (etu- ja takakiinnitys-laipan välinen etäisyys)	Vapaa
Kampiakselin keskiliinan ja referenssitason (lohkon alareuna) välinen etäisyys Kuvat 1 ja 2	Vapaa
Suurin sallittu poraus	92.0 mm
Määritelty iskunpituus	Riippuu iskutilavuudesta

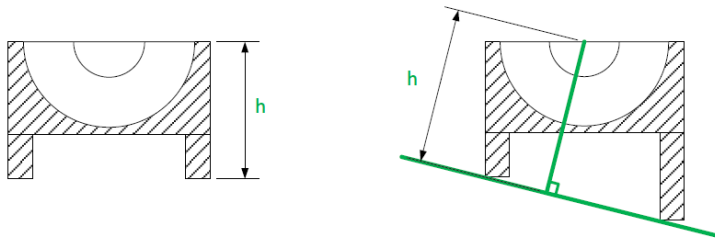
Engine length (distance between front mounting flange and rear mounting flange)	Free
Distance between crankshaft centreline and reference plane (bedplate height) See Drawings 1 and 2	Free
Maximum bore	92.0 mm

Sylinterikeskiöiden välinen minimietäisyys	Alkuperäinen
--	--------------

Defined stroke	depending on the cylinder capacity
Minimum distance between axes	Original

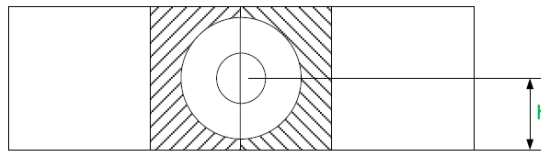


Piirros 1/Drawing 1



"Bedplate" korkeus = h.
Tämä mitta tulee täyttyä vähintään yhdessä leikkauksessa verrattaessa kampiakselin keskilinjaa kohtisuorassa öljypohjan tasoon .

BedPlate Height = h.
This must be respected for at least one cross section of the sump perpendicular to the crankshaft centreline.

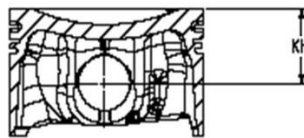


Dessin/Drawing 2

5.3.2

Kampikoneisto

Crank train

Männän puristuskorkeus (Kuva 3) ≥ 28.0 mmCompression height of piston (Drawing 3) : ≥ 28.0 mm

Dessin/Drawing 3

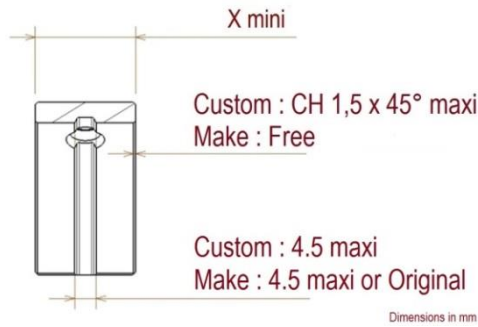
Männässä tulee olla 3 männänrengasta :

- Ylimmän renkaan korkeus ≥ 0.92 mm
- 2. renkaan korkeus ≥ 0.92 mm
- Öljyrenkaan korkeus ≥ 1.92 mm

Piston must carry 3 piston rings :

- top ring height ≥ 0.92 mm
- 2nd ring height ≥ 0.92 mm
- oil scraper ring height ≥ 1.92 mm

Männän tappi, ulkohalkaisija ≥ 19.9 mmPiston pin, outer diameter : ≥ 19.9 mmRunkolaakerikaulan halkaisija: ≥ 53.0 mmMain journal diameter : ≥ 53.0 mmRunkolaakerin leveys (tukipinnan leveys) (Kuva4) ≥ 16.5 mmMain bearing width (supporting width) (Drawing 4) : ≥ 16.5 mm



Dessin/Drawing 4

	Kk –laakerikaulan halkaisija:	≥ 44.9 mm	Connecting rod crank pin diameter :	≥ 44.9 mm
	Kiertokangenlaakerin leveys (Kuva 4)	≥ 16.5 mm	Connecting rod bearing width (Drawing 4) :	≥ 16.5 mm
	5- ja 6-sylinteriset moottorit :		For a 5- or 6-cylinder engine :	
	Kammenkaulan halkaisija	≥ 44.9 mm	Connecting rod crank pin diameter :	≥ 44.9 mm
	Kiertokankien valmistaminen titaani pohjaisesta seoksesta on sallittua		Connecting rods can be made of Titanium based alloys	
5.3.3	Sylinterikansi		Cylinder Head	
	Vapaa		Free.	
5.3.4.1	<u>Nokka-akselit</u>		<u>Camshafts</u>	
	Nokka-akselin laakerihalkaisija (akselissa)	≥ 23 mm	Camshaft bearing diameter (on shaft) :	≥ 23 mm
5.3.4.2	<u>Ajoitus (nousu ja venttiilin nousu sääntö)</u>		<u>Timing (lift and valve lift rule)</u>	
	Mikäli sarjavalmistainen auto on varustettu muuttuvalla venttiilinajoitusjärjestelmällä, on se saatettava toimimattomaksi joko poistamalla tai sulkemalla järjestelmä. Deaktivoinnista on annettava selvitys.		If the series car is equipped with a variable valve lift system, it must be rendered inoperative through dismantling or blocking and an explanation of its deactivation must be given.	
	<u>Nostimet / Keinuviivut / Seuraajat:</u> Nostimien halkaisija ja niiden sekä keinuviipujen muoto on vapaa.		<u>Tappets / Rocker arms / Cam followers :</u> The diameter of the tappets and the shape of the tappets and rocker arms are free.	
5.3.4.3	<u>Imuventtiilit</u>		<u>Valves (intake)</u>	
	Uudet venttiilit voidaan asentaa, mikäli ne täyttävät "Custom"-moottorin määräykset, seuraavin poikkeuksin:		New valves may be fitted if they respect the criteria imposed to the "Custom" engine, with the following exceptions :	
	<ul style="list-style-type: none"> • Venttiilikaran paksuus lukkouran alapuolella (ontto kara sallittu) ≥ 4.5 mm • Suurin sallittu venttiilin nousu 14.0 mm • 		<ul style="list-style-type: none"> • Valve outer diameter below cotter clamping groove (hollow stem permitted) : ≥ 4.5 mm • Maximum valve lift : 14.0 mm 	
	Venttiilit voidaan valmistaa titaani pohjaisesta seoksesta		Valves can be made of Titanium based alloys	
	<ul style="list-style-type: none"> • Venttiililautasen halkaisija: ≤ 37.0 mm 		<ul style="list-style-type: none"> • Inlet valve : ≤ 37.0 mm 	
5.3.4.4	Pakuventtiilit		Valves (exhaust)	
	Uudet venttiilit voidaan asentaa, mikäli ne täyttävät "Custom"-moottorin määräykset, seuraavin poikkeuksin:		New valves may be fitted if they respect the criteria imposed on the "Custom" engine, with the following exceptions :	
	<ul style="list-style-type: none"> • Venttiililautasen halkaisija: ≤ 33.0 mm • Venttiilikaran paksuus lukkouran alapuolella (ontto kara sallittu) ≥ 5.0 mm • Suurin sallittu venttiilin nousu: 13.0 mm 		<ul style="list-style-type: none"> • Exhaust valve : ≤ 33.0 mm • Valve outer diameter below cotter clamping groove (hollow stem permitted) : ≥ 5.0 mm • Maximum valve lift : 13.0 mm 	
5.3.5	Vesipumppu		Water pump	
	Vapaa.		Free.	
5.3.6	Voitelujärjestelmä		Lubricating system	
5.3.6.1	<u>Öljypumput</u>		<u>Oil pumps</u>	
	Vapaa. Kuivasumppuvoitelujärjestelmä on sallittu. Tässä tapauksessa, uuden öljypumpun on sijaittava sylinterilohkon ulkopuolella.		Free. Lubrication by dry sump is allowed. In this case, the new oil pump must be external to the engine block.	

On sallittua tehostaa sylinterikannen ja sumpun välistä öljynkiertoa käyttämällä moottorin ulkopuolisia linjoja.

It is possible to improve the oil circulation between the cylinder head and the oil sump by means of lines external to the engine.

5.3.6.2 Öljypohja

Vapaa.

Öljypohja voi korvata kampiakselin alapuoliset runkolaakerikannet.

Lower oil sump

Free.

It may replace the crankshaft lower half-bearings.

5.3.7 Paino ja painopiste

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

Engine weight and centre of gravity

- Engine weight, referring to Definition 5.4.3.2 : Free
- Centre of gravity in vertical direction (cylinder axis) above centreline of crankshaft, referring to Definition 5.4.3.2: Free

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

For a 4-cylinder engine :

Minimum weight of a connecting rod (with bushes, bearings and screws) : 500 g.

Minimum weight of the crankshaft ready to install : 10 000 g.

Minimum weight of the crankshaft + engine flywheel assembly (with fixing screws and starter crown and its fixing screws) : 15 500 g.

Minimum unitary weight of a camshaft : 1000 g.

For a "Boxer" or "V" type engine :

- The minimum weight of the 2 intake camshafts is set at 1.2 kg
- The minimum weight of the 2 exhaust camshafts is set at 1.2 kg.

5-sylinterinen moottori :

Minimipaino männälle (männäntappi, lukkoreenkaat ja männänrenkaat mukaanlukien) 375 g

Minimipaino kiertokangelle (laakerihelat, -liuskat ja pultit mukaanlukien) 500 g

6-sylinterinen moottori :

Minimipaino männälle (männäntappi, lukkoreenkaat ja männänrenkaat mukaanlukien) 350 g

Minimipaino kiertokangelle (laakerihelat, -liuskat ja pultit mukaanlukien) 450 g

For a 5-cylinder engine :

Minimum weight of a piston (with pin, spring-ring and rings) : 375 g.

Minimum weight of a connecting rod (with bushes, bearings and screws) : 500 g.

For a 6-cylinder engine :

Minimum weight of a piston (with pin, spring-ring and rings) : 350 g.

Minimum weight of a connecting rod (with bushes, bearings and screws) : 450 g.

5.3.8 Materiaalit

Materials

5.3.8.1 Staattiset komponentit

Static components

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

The use of carbon or composite materials is authorised for non-stressed covers or ducts.

5.4 "Custom" -moottori

"Custom" Engine

5.4.1 Yleismääritelmät

General Definitions

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

4-stroke (Otto principle) engine with reciprocating pistons and a maximum capacity of 2.0 litres (2000 cm³), in-line engine design with 4 cylinders DOHC and 4 valves per cylinder.

Sylinterikansi, moottorin lohko ja öljypohja saavat olla mittatilausosia.

The cylinder head, engine block and sump may be bespoke parts.

Yksiasteinen ahtojärjestelmä.

Single-stage turbocharger system.

Polttoaineen suorasuihkutus sallittu.

Direct fuel injection authorised.

Tuotantoautojen moottoreita vastaava moottorin pyörintänopeusalue maksimissaan 9500 1/min.

Engine speed range with relevance to road car production engines max. 9500 rpm.

5.4.2 Mitat ja suunnittelulliset ominaisuudet

Dimensions and design characteristics

5.4.2.1 Moottorin päämitat

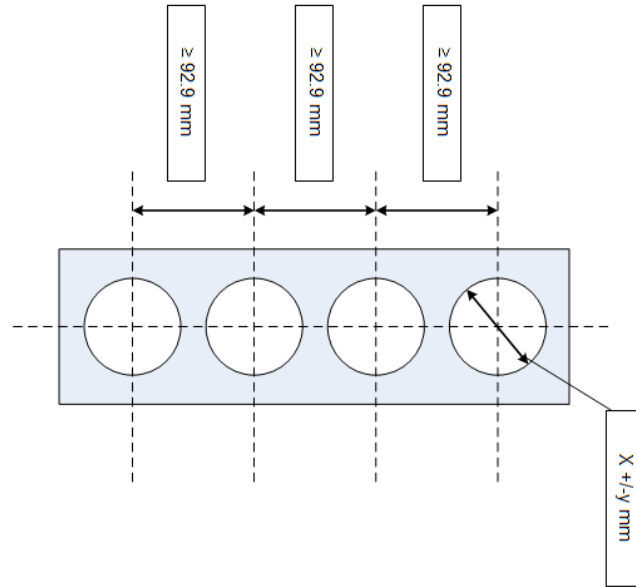
Main engine dimensions

Moottorin pituus (etu- ja takakiinnitys-laipan välinen etäisyys)	Vapaa
Kampiakselin keskiliinjan ja referenssitason (lohkon alareuna) välinen etäisyys Kuvat 1 ja 2	≥ 100 mm
Määritely poraus	87 +0/-6 mm

Engine length (distance between front mounting flange and rear mounting flange)	Free
Distance between crankshaft centreline and reference plane (bedplate height) See Drawings 1 and 2	≥ 100 mm

Määritely iskunpituus	riippuu iskutilavuudesta
Sylinterikeskiöiden välinen minimietäisyys (Kuva 5)	≥ 92.9 mm
Maksimi puristussuhde	12.5:1

Defined bore	87 +0/-6 mm
Defined stroke	depending on the cylinder capacity
Minimum distance between axes See Drawing 5	≥ 92.9 mm
Maximum compression ratio	12.5:1



Dessin/Drawing 5

5.4.2.2 Komponenttien mitat ja muodot

a. Kampikoneisto

- Männäntappi, ulkohalkaisija : ≥ 21.9 mm
- Männän puristuskorkeus (Kuva 3) ≥ 32.0 mm
- Runkolaakerikaulan halkaisija ≥ 54.9 mm
- Runkolaakerin leveys (tukipinta) (Kuva 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 rullalaakereita 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 (kokonaisuutena pyörintäakselin suunnassa) ei saa olla yli 45 mm.

Component dimensions and design

Crank train

- Piston pin, outer diameter : ≥ 21.9 mm
- Compression height of piston (Drawing 3) : ≥ 32.0 mm
- Main journal diameter : ≥ 54.9 mm
- Main bearing width (supporting width) : ≥ 20.0 mm (Drawing 4)
- Connecting rod crank pin diameter : ≥ 45.9 mm
- Connecting rod bearing width : ≥ 20.0 mm
- Piston must be of circular shape.
- Piston must carry 3 piston rings :
 - top ring height ≥ 0.92 mm
 - 2 ring height ≥ 1.12 mm
 - oil scraper ring height ≥ 1.92 mm
- Connecting rods must be manufactured from a single piece, no welded or joined assemblies (other than a bolted big end cap and a small end bush) are permitted.
- Crankshaft must be manufactured from a single piece, no welded or joined assemblies (except timing gear or auxiliary drive) are permitted.
- Roller bearings for the crankshaft are not permitted.

Flywheel

The starter crown's minimum diameter is 240 mm, and it must be firmly secured either to the engine flywheel or to the clutch. Additional weights may be added. They must be firmly secured to the engine flywheel. The thickness (overall dimension over the rotation axis) must not be more than 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 suihkutussuorassa.

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 yhdestä osasta, yksi hitsattu tai liitetty asennelma on sallittu.~~
- Venttiilit on valmistettava enintään kolmesta erillisestä kappaleesta, yksi hitsattu tai liitetty asennelma sallittu
 - Ontto kara (esim. natrium täyttö jäähdätyksen 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 hammaspyörärien osalta mitattuna hampaan yli

Balancing shafts

Free

Ignition system

- Only one spark plug per cylinder with a thread outer diameter of $\geq M10$ is permitted
- Ignition is only permitted by means of a single ignition coil per cylinder. The use of plasma laser or any other high frequency system is not permitted.

Injection system

The injection system is of free design. A combination of direct injection and port injection systems is allowed.

The maximum number of injectors is equal to 1 per cylinder for direct injection systems and to 2 per cylinder for port injection systems.

Internal and/or external spraying or injection of water or any substance whatsoever is forbidden (other than fuel for the normal purpose of combustion in the engine).

Injectors

At any point of the fuel circuit, the maximum pressure authorised is 200 bars average on one cycle.

The body of the injector must come from a Manufacturer's commercial catalogue.

Only solenoid injectors are allowed.

Only the spray pattern may be modified.

Engine electronic control system

Any electronic driving aid system is prohibited (ABS/ASR/ESP...).

Valve train

- Variable timing systems are prohibited.
- Camshaft bearing diameter (on shaft) : ≥ 27.9 mm
- Cam loop ground circle radius : ≥ 15.0 mm
- Valve outer diameter below cotter clamping groove (hollow stem permitted) : ≥ 5.9 mm
- Intake valve : ≤ 35.0 mm
- Exhaust valve : ≤ 31.0 mm
- Maximum valve lift : 12.0 mm
- Valve springs must be wire coil spring design.
- Pneumatic systems are not permitted.
- Only reciprocating poppet valves are permitted.
- ~~Valves must be manufactured from a single piece, one welded or joined assembly is permitted.~~
- Valves must be manufactured from maximum of three distinct pieces, one welded or joined assembly is permitted.
 - Hollow stems (e.g. sodium filled for cooling) are permitted.
 - One welded contact per valve is permitted for the purpose of closing the hollow valve stem.
 - Hollow valve heads are not permitted.
- Roller bearings are not permitted for camshafts.
- The camshaft drive may be belt, chain or gears. Their number is free, and they must be situated externally from the engine block.
- Gear width for gear driven camshafts and auxiliaries, when measured across the gear tooth at the root diameter or any point 1 mm above or below the root diameter : ≥ 8 mm

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 seuraavien rajoitusten:

- 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 ...)

Intake manifold

Definition : cf. Art. 251-2.3.4.

Intake manifolds with variable geometry are prohibited.

The intake manifold must be fitted with :

- Either multiple valve throttle unit mechanically controlled
- Or single-valve single throttle unit which may be mechanically or electrically controlled. If it is electrically controlled, the throttle unit must come from a commercial catalogue.

Local modifications (machining and/or addition of a sleeve) to the outside of the housing are permitted at the level of the air outlet and inlet in order to improve the connection with the charge pipes.

All air entering the engine must imperatively pass through the throttle opening or the opening of the air injection system.

The volume of the intake manifold must be less than 18 litres.

It is possible to integrate a mechanical pressure relief valve, provided that this valve discharges only into the atmosphere.

Exhaust manifold

Exhaust manifolds with variable geometry are prohibited.

The thickness of the pipes used for the exhaust manifold must be greater than or equal to 1.1 mm, measured in the uncurved parts.

Water pump

Free.

Oil pump

Free.

Lubrication by dry sump is allowed.

In this case the oil pump must be external to the engine block.

The addition of oil lines, with pre-set valves, for cooling the pistons is authorised.

The oil tank location is free, but it has to be outside of the cockpit.

Turbocharger

The turbocharger must be single turbocharger, with single stage compression and expansion, and must not have variable pitch or variable geometry.

Lubrication

The addition of internal oil lines and/or the modification of the original oil lines for adjusting the flow are permitted.

Waste gate

Free.

Electromagnetic or hydraulic actuation is forbidden.

Intercooler

The intercooler must be of the air/air type.

The intercooler is free but with the following limitations :

- It must be mounted in the engine compartment
- The interchanger core must have a maximum of six flat faces.

Injection of air

2 possible options are allowed.

Only one can be fitted to the car.

1) A complete system bypassing the engine may be fitted provided that :

- It is approved by the FIA
- and
- It comes from an engine that can be homologated in Group N (type EGR ...)

tai

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

or

- It is of free design with a mechanical and/or pneumatic valve actuation (electromagnetic or hydraulic actuation is forbidden).

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).

2) A complete system bypassing the main throttle(s) but not the engine may be fitted provided that :

- It is approved by the FIA
- It is electrically controlled (hydraulic actuation is forbidden).

p. Polttoainepumppu

Korkeapainepumpun (suorasuihkutusjärjestelmä) on oltava:

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

Fuel pump

The high pressure pump (for DI systems) must :

- Be approved by the FIA
- Come from a commercial catalogue
- Come from a family of parts produced in more than 300 units
- Be mechanically driven from the engine.

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 keskilinjaa yläpuolella, viitaten määritelmään 4.3.2. ≥ 110 mm

Engine weight and centre of gravity

- Engine weight, referring to Definition 5.4.3.2 : ≥ 82 kg
- Centre of gravity in vertical direction (cylinder axis) above centreline of crankshaft, referring to Definition 5.4.3.2 : ≥ 110 mm

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

It is the manufacturer's responsibility to demonstrate with no doubt, by a physical measurement, that its engine complies with the above requirements.

- Moottoriin asennetun lisäpainon maksimimäärä: ≤ 2000 g
- Männän minimipaino (männäntappi, lukkorenkaat ja männänrenkaat sisältyy) : 400 g
- Kiertokangen minimipaino (helat, laakerit ja pultit sisältyy): 550 g
- asennusvalmiin kampiakselin minimipaino: 13000 g
- Vauhtipyörän minimipaino (kiinnityspultit, hammaskehä ja sen kiinnityspultit sisältyy): 2500 g
- Minimi yhteispaino nokka-akselille 1200 g

- Maximum ballast mounted to the engine ≤ 2000 g
- Minimum weight of a piston (with pin, spring-ring and rings) : 400 g
- Minimum weight of a connecting rod (with bushes, bearings and screws) : 550 g
- Minimum weight of the crankshaft ready to install : 13000 g
- Minimum weight of the flywheel (with crankshaft fixing screws and starter crown and its fixing screws) : 2500 g
- Minimum unitary weight of a camshaft 1200 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.

If the crankshaft comes from an FIA-homologated 1.6 T engine and if its weight is less than 13 000 g, the minimum weight of the crankshaft + engine flywheel assembly (with fixation screws and starter crown) must be 15 500 g.

5.4.3.2 Määritelmä moottorille painon ja painopisteen määrittämiseksi

Engine definition for weight and centre of gravity determination

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

Base engine including :

- Cylinder block
- Complete cylinder head
- Injector rail + injectors
- Ignition coils
- Spark plugs
- Water temperature sensor
- Oil temperature sensor
- Oil pressure sensor
- Crankcase pressure sensor
- Rpm sensor crankshaft + support
- Rpm sensor camshaft
- Complete timing face : belts, rollers, water pump drive if mounted on the engine
- Timing cover
- Water pump if mounted on the engine
- Water inlet and outlet housings, without pipes or hoses
- Dry sump
- Oil pressure and scavenge pumps without pipes
- High pressure pump + high pressure pipe
- RCO waste gate valves
- Pulleys on the crankshaft side

Note 1 :

Huomaus 1:

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

Components of this list which are not fitted on the engine must not be taken into account for centre of gravity determination.

Huomaus 2:

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

Note 2 :

Any component which is not mentioned on this list must not be taken into account for weight and centre of gravity determination.

Osat joita ei lueta mukaan:

- moottorin kiinnikkeet
- vauhtipyörä
- tasapainoakselit käyttölaitteineen ja suojakoppineen
- moottorin johtosarja
- imusarja
- pakosarjaa hukkaportteineen ja ahtimiseen
- vesipumppu mikäli ei moottoriin asennettu
- öljysuodatin
- 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

Parts not included :

- Engine brackets
- Engine flywheel
- Balancing shafts including dedicated drive system parts and cover
- Electrical wiring harness for the engine
- Intake manifold
- Exhaust manifold with waste gate and turbo
- Water pump if not mounted on the engine
- Oil filter
- Oil tank + support + pipe
- Oil exchanger + pipes + hoses
- Low pressure fuel pipe
- Starter
- Alternator and supports
- Clutch
- Power steering pump and support
- All pins, screws, washers and nuts used for attaching the parts of the present list, including screws for attaching the gearbox cross rail

5.4.4 Materiaalit**5.4.4.1 Materiaalit – yleistä**

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

Ellei nimenomaisesti sallittuna, seuraavia materiaaleja ei saa käyttää moottoriosien 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

MaterialsMaterials – General

No composite materials are permitted unless explicitly allowed for defined engine components and components mounted to the engine.

Unless explicitly permitted, the following materials must not be used for engine components and components mounted to the engine :

- Intermetallic materials
- Metal Matrix Composites (MMCs)
- Magnesium-based alloys
- Alloys containing more than 5% by weight of beryllium, iridium or rhenium
- Titanium-based alloys
- Ceramics

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)

Materials – Comments

"Alternative" or "new" materials may be permitted if the relevance to high volume production road cars is arguable or identified (high volume = 25 000 units in one year).

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.

Materials and Construction – Definitions

- X-based alloy (e.g. Ni-based alloy)
X must be the most abundant element in the alloy on a %w/w basis. The minimum possible weight percentage of the element X must always be greater than the maximum possible percentage of each of the other individual elements present in the alloy.
- X-Y-based alloy (e.g. Al-Cu-based alloy)
X must be the most abundant element. In addition, element Y must be the second highest constituent (%w/w) after X in the alloy. The mean content of Y and all other alloying elements must be used to determine the second highest alloying element (Y).

• Intermetallic materials (e.g. TiAl, NiAl, FeAl, Cu3Au, NiCo)

These are materials where the material is based upon intermetallic phases, i.e. the matrix of the material consists of more than 50%v/v intermetallic phase(s). An intermetallic phase is a solid solution between two or more metals exhibiting either partly ionic or covalent, or metallic bonding with a long range order, in a narrow range of composition around the stoichiometric proportion.

- **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 (jat-kuva vahvike) tai lyhyinä kuituina ja partikkeleina (epäjatkuvaa 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.
- **Composite materials**
These are materials where a matrix material is reinforced by either a continuous or discontinuous phase. The matrix can be metallic, ceramic, polymeric or glass based. The reinforcement can be present as long fibres (continuous reinforcement) or short fibres, whiskers and particles (discontinuous reinforcement).
- **Metal Matrix Composites (MMCs)**
These are composite materials with a metallic matrix containing a phase of more than 2%v/v which is not soluble in the liquid phase of the metallic matrix.
- **Ceramic materials (e.g. Al₂O₃, SiC, B₄C, Ti₅Si₃, SiO₂, Si₃N₄)**
These are inorganic, non-metallic solids.

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 kiertetyt 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 syytystulpissa 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 kiertokanget kaulan laakerikantta ja männäntapin-helaa)

Titaanipohjaiset materiaalit on kielletty.

Pultit voidaan valmistaa koboltti- tai nikkelipohjaisesta seoksesta.

Helat voidaan valmistaa pronssipohjaisesta seoksesta.

- **Kampiakseli**

Kampiakseli on valmistettava rautapohjaisesta homogeenisesta seoksesta

- **Vauhtipyörä**

Ainoastaan teräs on sallittu.

Pultit voidaan valmistaa koboltti- tai nikkelipohjaisesta seoksesta.

- **Sylinterikansi**

Sylinterikansi on valmistettava joko valu- tai takoalumiinipohjaisesta seoksesta

- **Nokka-akselit**

Materials and construction – Components

All shafts, gears and connecting rods must be manufactured from an iron-based alloy with a density not higher than 8.9 kg/dm³.

Unless explicitly permitted, all threaded fasteners must be manufactured from iron, cobalt, nickel or aluminium-based alloys.

For the fixing of the exhaust manifold to the cylinder, a nickel-based alloy may be used.

Unless explicitly permitted, ceramic bearings are not permitted; rolling elements must be manufactured from an iron-based alloy.

Valve seats, guides and bearings (bushes) manufactured from alloy containing beryllium are permitted.

The use of ceramics for spark plugs is authorised.

- **Crankcase**

The crankcase must be manufactured from cast or wrought aluminium-based alloy or cast grey iron.

The crankcase may be resleeved to obtain the required bore.

The material of the additional sleeve must be the same type as the base block or must be steel.

- **Pistons**

Pistons must be manufactured from an aluminium alloy which is either Al-Si, Al-Cu, Al-Mg or Al-Zn-based.

Piston pins must be manufactured from an iron-based alloy and must be machined from a single piece of material.

Bushes for the piston pin may be made from bronze-based alloy or from steel.

- **Connecting rods**

Connecting rods must be manufactured from iron-based alloys and must be machined from a single piece of material with no welded or joined assemblies (other than a bolted big end cap or an interposed small end bush).

Titanium-based materials are forbidden.

Screws may be made from cobalt or nickel-based alloy.

The bushes may be made from bronze-based alloy.

- **Crankshaft**

Crankshaft must be manufactured from an iron-based homogeneous alloy.

- **Engine flywheel**

Only steel is authorised.

Screws may be made from cobalt or nickel-based alloy.

- **Cylinder head**

Cylinder heads must be manufactured from cast or wrought aluminium-based alloy.

- **Camshafts**

Nokka-akselit on valmistettava rautapohjaisesta seoksesta.	Camshafts must be manufactured from an iron-based alloy.
Jokainen nokka-akseli ja nokka on koneistettava yksiosaisesta materiaalikappaleesta	Each camshaft and lobe must be machined from a single piece of material.
<ul style="list-style-type: none"> <u>Venttiilit</u> 	<ul style="list-style-type: none"> <u>Valves</u>
Venttiilit on valmistettava seoksesta joka pohjautuu rautaan, nikkeliin tai kobolttiin.	Valves must be manufactured from alloys based on iron, nickel or cobalt.
Ontot rakenteet jotka on jäädytetty natriumilla, litiumilla tai vastaavalla aineella on sallittu.	Hollow structures cooled by sodium, lithium or similar are permitted.
<ul style="list-style-type: none"> <u>Imusarja</u> 	<ul style="list-style-type: none"> <u>Intake manifold</u>
Komposiittimateriaalin (mukaan luettuna hiilikuitu) käyttö on sallittua, lukuunottamatta kaasuläppärunkoa, kaasuläppää ja sen akselia, jotka on valmistettava alumiinista tai rautapohjaisesta seoksesta.	The use of composite material (including carbon fibre) is authorised with the exception of the throttle unit body, the valve and the spindle that must be manufactured from aluminium or iron-based alloy.
<ul style="list-style-type: none"> <u>Pakosarja</u> 	<ul style="list-style-type: none"> <u>Exhaust manifold</u>
Pakosarja voidaan valmistaa Inconelista.	The exhaust manifold may be made from Inconel.
5.4.4.5 <u>Edestakaisin liikkuvat ja pyörivät komponentit</u>	<u>Reciprocating and rotating components</u>
a. Edestakaisinliikkuvat ja pyörivät komponentit eivät saa olla valmistettuja grafiitti matriiseista, metallimatriisikomposiitteista tai keraamisista materiaaleista. Tämä rajoitus ei ole voimassa kytkimen tai minkään tiivisteen osalta.	Reciprocating and rotating components must not be manufactured from graphitic matrix, metal matrix composites or ceramic materials. This restriction does not apply to the clutch or any seals.
b. Jakopään hammaspyörät kampiakselin ja nokka-akselin välillä (mukaan lukien navat) on valmistettava rautapohjaisesta seoksesta. Hihnakäyttöisen jakopään hihnapyörät voidaan valmistaa alumiinipohjaisesta seoksesta.	Timing gears between the crankshaft and camshafts (including hubs) must be manufactured from an iron-based alloy. In case of a timing belt, timing gears (including hubs) can be manufactured from aluminium-based alloys.
c. Mitään turboahtimen pyörivää osaa (lukuunottamatta laakerien pyöriviä osia) ei saa valmistaa keraamisesta materiaalista eikä niissä saa olla keraamista pinnoitetta.	No turning part of the turbocharger (except the rolling parts of the bearings) may be made from ceramic or have a ceramic coating.
d. Keraamisia laakereita ei sallita latausgeneraattorissa	Ceramic bearings are not permitted for the alternator.
5.4.4.6 <u>Staatitiset komponentit</u>	<u>Static components</u>
a. Komposiittimateriaalit tai metallimatriisikomposiitit eivät ole sallittuja kokonaisuutena komponenttina tai paikallisesti.	No composite materials or metal matrix composites are permitted either for the whole component or locally.
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.	Any metallic structure whose primary or secondary function is to retain lubricant or coolant within the engine must be manufactured from an iron-based alloy or an aluminium alloy from among the Al-Si, Al-Cu, Al-Zn or Al-Mg based alloys.
c. Venttiilin seetirenkaat, venttiilin ohjaimet ja mitkä tahansa laakerikomponentit voidaan valmistaa metallivalmisteista jotka on sulotettu muihin homogeenisiin seoksiin, joita ei käytetä vahvisteina	Valve seat inserts, valve guides and any other bearing component may be manufactured from metallic pre-forms infiltrated with other phases which are not used for reinforcement.
d. Ei rakenteelliset suojakannet voidaan valmistaa komposiittimateriaaleista	Non-structural covers may be made from composite material.
5.4.5 Pinnoitteet	Coatings
5.4.5.1 <u>Pinnoitteet - yleistä</u>	<u>Coatings – General</u>
Pinnoitemateriaalit ja tekniset tiedot ovat vapaat mikäli pinnoitteen kokonaispaksuus ei ylitä 25% paikallisen perusmateriaalin paksuudesta missään sen suunnassa.	Coating materials and specifications are free provided that the total coating thickness does not exceed 25% of the section thickness of the underlying base material in all axes.
Missään tapauksessa pinnoitteen merkityksellinen paksuus ei saa ylittää 0.8 mm.	In all cases, the relevant coating thickness must not exceed 0.8 mm.
5.5 Vapaastihengittävä moottori	Normally aspirated engine
5.5.1 Moottori on vapaa, mutta moottorilohkon on oltava saman rekisteröidyn tuotemerkin automallista, kuin auton alkuperäinen kori.	The engine is free, but the engine block must be from a model of car of the same original registered trademark as the car's original bodywork.
5.5.2 Keraamiset materiaalit sytytystulpissa ovat sallittuja	Ceramic materials are permitted for spark plugs.
5.6 Moottorin sijainti	Engine position
5.6.1 SuperCars / TouringCars ja Super1600	SuperCars / TouringCars and Super1600

	Moottorin on sijaittava alkuperäisessä moottoritilassa. Kaksimoottorikokoonpanot ei ole sallittuja mikäli ei luokiteltuja tässä muodossa	The engine must be located in the original engine compartment. Twin-engine configurations are not permitted unless homologated in that form.
5.6.2	SuperCars Moottoria voidaan kääntää 90° alkuperäiseen sijaintiin nähden (poikittaisesta pitkittäiseksi tai päinvastoin). <u>Pituussuuntaiset moottorit:</u> Vähintään 50% (5mm toleranssi taaksepäin) moottorilohkon pituudesta (pitkittäinen moottori) tai moottorilohkon leveydestä (poikittainen moottori) on sijaittava etupyörien keskilinjan kautta kulkevan pystysuoran tason etupuolella <u>Poikittaissuuntaiset moottorit:</u> 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.	SuperCars The engine can be turned 90° in relation to the original engine position (transverse to longitudinal or vice versa). <u>Longitudinal engines :</u> Minimum 50% (with a tolerance of 5 mm to the back) of the engine block length must be located forward of the vertical plane passing through the front wheel centreline. <u>Transverse engines :</u> The crankshaft axis between its extremities must be located forward of the vertical plane passing through the front wheel centreline. The minimum distance between these 2 points must be 120 mm (X direction, with a tolerance of 5 mm to the back). Angle of inclination : The engine can be tilted by a maximum of 35° to the vertical around its crankshaft.
5.6.3	TouringCars Moottoria voidaan kääntää 90° alkuperäiseen sijaintiin nähden (poikittaisesta pitkittäiseksi tai päinvastoin) muutet-taessa autoa etuvetoisesta takavetoiseksi. <u>Seuraavat vaihtoehdot ovat voimassa pitkittäisille moottoreille:</u> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <u>Seuraavat vaihtoehdot ovat voimassa poikittaiselle moottoreille:</u> <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	TouringCars The engine can be turned 90° in relation to the original engine position (transverse to longitudinal or vice versa) to transform from front- to rear-wheel drive. <u>The following options are applied for longitudinal engines :</u> <ul style="list-style-type: none"> • Original as in the production car according to the homologation form and the manufacturer’s information; or • Minimum 38% (with a tolerance of 5 mm to the back) of the engine block length must be located forward of the vertical plane passing through the front wheel centreline. <u>The following options are applied for transverse engines :</u> <ul style="list-style-type: none"> • Original as in the production car according to the homologation form and the manufacturer’s information; or • Minimum 50% (with a tolerance of 5 mm to the back) of the engine block width must be located forward of the plane passing through the front wheel centreline.
5.7	Jäähdytysjärjestelmä	Cooling system
5.7.1	Termostaatti vapaa, kuten jäähdytyspuhaltimen ohjaus-järjestelmä ja puhaltimen päällekytkeytymislämpötilakin. 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.	The thermostat is free, as is the control system and the temperature at which the fan cuts in. The radiator cap and its locking system are free. The original expansion chambers may be replaced by others, provided that the capacity of the new chambers does not exceed 3.5 litres. The liquid cooling lines external to the engine block and their accessories are free. Lines of a different material and/or diameter may be used. The fitting of extra cooling fans is permitted. At any time, the maximum distance between the rear face of the radiator core and the rearmost part of the cooling fan blades is 150 mm. A duct may be fitted between the radiator core and the cooling fan. Any spraying system on to the engine water radiator is prohibited.
5.7.2	Vesijäähdytin Edellyttäen että asennettuna alkuperäiseen paikkaan ilman minkäänlaisia muutoksia korirakenteeseen, jäähdytinkeno ja sen varusteet ovat vapaat, kuten jäähdyttimen etupuolella olevat ilman jäähdytyslinjatkin. Jäähdyttimen suojaverkko voidaan asentaa, edellyttäen ettei asennus muodosta vahvistuksia koriin.	Water radiator Provided that they are fitted in the original location without any modification to the bodywork, the radiator and its attachments are free, as are the air cooling lines upstream of the radiator. A radiator screen may be fitted, provided that no reinforcement of the bodyshell results therefrom.
5.7.3	Vesijäähdytin (ainoastaan SuperCars ja TouringCars)	Water radiator (SuperCars and TouringCars only)

	<p>Vesijäähdytyn ja sen sijainti vapaa, edellyttäen ettei se ulotu ohjaamoon.</p> <p>Korirakenteen läpi menevät jäähdytysilman otto- ja poisto-aukot voivat olla maksimissaan saman kokoiset kuin jäähdytyskenno.</p> <p>Ilmakanavat voivat kulkea ohjaamon läpi.</p> <p>Moottorin jäähdyttimen paisuntasäiliö saa olla ohjaamon puolella Z-suunnassa (korkeussuunnassa) enintään 200mm.</p> <p>Lattiaa ei saa muokata ilmakanavien kulun vuoksi.</p>	<p>The water radiator and its location are free, provided that it does not encroach upon the cockpit.</p> <p>The air intake and outlet of the radiator through the bodywork may have, as a maximum, the same surface as the radiator.</p> <p>Air ducts may pass through the cockpit.</p> <p>The engine water expansion chamber may encroach upon the cockpit by maximum of 200 mm in Z direction.</p> <p>The floor must not be modified for the passage of air ducts.</p>
5.7.4	Moottorin öljynjäähdytys	Engine oil cooling
	<p>Öljynjäähdyttimet ja niiden liitokset vapaat, edellyttäen etteivät ne aiheuta mitään muutoksia korirakenteeseen ja että ne sijaitsevat korirakenteen ääriiviöiden sisäpuolella.</p>	<p>The oil radiators and their connections are free, provided that they do not give rise to any modifications to the bodywork and are situated within the perimeter of the bodywork.</p>
5.7.5	Öljysäiliöt, jäähdytysnesteen paisuntasäiliöt, öljyn- ja vesijäähdyttimet	Oil tanks, engine water expansion chambers, oil and water radiators
	<p>Osat on eristettävä ohjaamosta paloseinillä niin, ettei säiliön/jäähdyttimen vuoto- tai vauriotapauksessa nestettä voi tunkeutua ohjaamoon</p>	<p>They must be isolated from the driver's compartment by means of bulkheads so that in the case of spillage, leakage or failure of a tank / radiator, no liquid may enter into the cockpit.</p>
5.8	Polttoaineet	Fuel – combustive
	<p>Autojen on käytettävä polttoaineita, jotka täyttävät artiklan 252-9.1 ja 252-9.2 vaatimukset.</p>	<p>The cars must use fuels – combustives complying with Articles 252-9.1 and 252-9.2.</p>
5.9	Pakokaasujärjestelmä	Exhaust system
	<p>Kaikki ajoneuvot on varustettava luokitellulla katalyysaattorilla, jonka paikka on vapaa.</p> <p>Pakokaasujen on aina kuljettava katalyysaattorin läpi.</p> <p>Pakoputkiston ulostulon on sijaittava auton takana, auton ääriiviöiden sisäpuolella, ja maksimissaan 10cm ääriiviöistä. Pakoputkiston ulostulon paikkaa voidaan muokata tuotanto-autoon verrattuna.</p> <p>Pakoputken ulostuloaukon tulee olla vaakasuorassa.</p> <p>Katalyysaattorikennon poikkileikkauksen on aina oltava pyöreä yai ovaali.</p> <p>Pakokaasujärjestelmän lämpösuojaus on sallittu, joko suoraan järjestelmässä ja/tai järjestelmän lähellä olevissa komponenteissa, kun tarkoitus on ainoastaan estää liiallinen lämmönmuodostus.</p>	<p>All vehicles must be equipped with a homologated catalytic converter, the position of which is free.</p> <p>The exhaust gases must, at all times, pass through the catalytic converter.</p> <p>The exit of the exhaust pipe must be situated at the rear of the car, within the perimeter of the car, and be less than 10 cm from this perimeter. The position of the exhaust exit may be modified relative to the series car.</p> <p>The exhaust exit must be horizontal.</p> <p>The section of the catalyst itself must always be round or oval.</p> <p>Exhaust system heat shielding is allowed either directly on the exhaust and/or on components in close proximity to the exhaust for the sole purpose of preventing excessive heat build-up.</p>
5.10	Äänitaso	Sound level
	<p><u>Kaikissa divisioonissa:</u></p> <p>Kaikille autoille määrätty raja on 100 dB/A.</p> <p>Äänenmittaus on suoritettava FIA:n äänenmittausmenetelmän mukaisesti melumittarilla asetuksilla "A" ja "SLOW", sijoitettuna 45° kulmaan 500mm päähän pakoputken päästä, moottorin pyörintänopeudella 4500 1/min.</p>	<p><u>For all the divisions :</u></p> <p>A limit of 100 dB/A is imposed for all cars.</p> <p>The noise must be measured in accordance with the FIA noise measuring procedure using a sonometer regulated at "A" and "SLOW", placed at an angle of 45° to and a distance of 500 mm from the exhaust outlet, with the car's engine running at 4500 rpm.</p>
ART. 6	POLTTOAINEJÄRJESTELMÄ	FUEL CIRCUIT
6.1	Polttoainepumput (poislukien korkeainepumput)	Fuel pumps (except high pressure pumps)
	<p><u>Polttoainepumput (ja niiden lukumäärä) on vapaa edellyttäen, että ne on asennettu joko :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Polttoainetankin sisään tai • Polttoainetankin ulkopuolelle, suojattuna vuodon- ja tulenpitävällä kannella. <p>Max 0,5 L tilavuuksisien polttoainesuodattimien lisääminen polttoaineen syöttöjärjestelmään on sallittu</p>	<p><u>Fuel pumps (including their number) are free provided that they are installed either :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Inside the fuel tank, or • Outside the fuel tank, protected by a leak-proof and flameproof cover. <p>Petrol filters with a maximum unit capacity of 0.5 l may be added to the fuel feed circuit.</p>
6.2	Polttoainelinjat	Petrol lines
	<p>Joustavat linjat tulee olla lentoteollisuuslaatua.</p> <p>Asennus on vapaa edellyttäen, että Liite J :n Art 253-3.3 noudatetaan.</p> <p>Art. 253-3.3 :ssa kuvattu automaattinen polttoaineen katkaisujärjestelmä on pakollinen</p>	<p>Flexibles lines must be of aviation quality.</p> <p>The installation is free, provided that the prescriptions of Article 253-3 of Appendix J are respected.</p> <p>The automatic fuel cut-off system described in Article 253-3.3 is compulsory.</p>
6.3	Polttoainesäiliö	Fuel tank
	<p><u>Polttoainesäiliö tulee olla luokiteltu jonkin seuraavan FIA standardin mukaisesti :</u> FT3-1999, FT3.5-1999, FT5-1999.</p> <p>Sen täytyy olla Art 253-14 spesifikaatioiden mukainen.</p>	<p><u>The fuel tank must be homologated to one of the following FIA standards :</u> FT3-1999, FT3.5-1999, FT5-1999.</p> <p>It must be in accordance with the specifications of Article 253-14.</p>

Suosittelaa säiliön täyttämistä MIL-B-83054 tyyppisellä turvavaahdolla.
Säiliön maksimitilavus on vapaa.

It is recommended that the tank be filled with MIL-B-83054 type safety foam.
Maximum capacity of the fuel tank : free.

Polttoainesäiliö tulee sijoittaa seuraavasti :

The location of the fuel tank must respect the following conditions :

- 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 pakollisen pääkaaren diagonaalituen takapuolella.
 - Säiliön tulee olla taka-akselinjan etupuolella.
 - Kerääjäsäiliön tulee olla sijoitettuna polttoainesäiliön sisään.
 - Säiliö tulee sijoittaa vähintään 300mm päähän korinjalusta 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 enintään 400cm².
 - 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 pikaliittintä 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.
- The floor of the cockpit may be modified in order to install the fuel tank in the rear seats area; the maximum dimensions of the resulting hole in the floor are 500 x 500 mm
 - The side rails cannot be modified
 - The fuel tank may be with a single tunnel for the transmission and the exhaust system
 - It must be aft of a horizontal line tangent to the most rearward radii of the main rollbar at the mounting points to the bodyshell.
 - It must be forward of the rear wheel centreline
 - The buffer tanks must be placed in the tank
 - The fuel tank must be located at least 300 mm from the bodyshell bodywork in both lateral and longitudinal directions
 - The bottom of the tank must be minimum 80 mm from the lowest point of the chassis
 - A 1 mm thick steel screen between the tank and the cockpit is compulsory
 - One airtight and watertight inspection hatch (in addition to the inspection hatch for checking the tank's validity date) is allowed in the cockpit, with a total surface of 400 cm²
 - The tank must be contained in a leak-proof box (minimum specification : GRP+Kevlar base, with an intermediate layer of impact-absorbing material, wall thickness 10 mm) attached to the floor
 - The height of the assembly (tank + leak-proof box) must not exceed 500 mm
 - A liquid-proof shield between the tank and the occupants is mandatory.
- The fuel circuit must only comprise the following parts :
- One fuel supply outlet for the engine
 - One fuel return into the tank
 - Two quick-action couplings for refuelling (these couplings must be situated inside the vehicle)
 - One breather in conformity with Article 253 of Appendix J
 - The attachment of two petrol gauges at most.
- The storing of fuel on board the car at a temperature of more than 10° centigrade below the ambient temperature is forbidden.

Vain TouringCar :

Näiden autojen tulee täyttää joko Art. 255.5.7.3.2. tai 279.6.3

For TouringCars only :

They must comply with either Article 255.5.7.3.2 or Article 279.6.3.

6.4 Täyttö ja tuuletus

Polttoaineen täyttö vain pikaliittimin on pakollista.

Täyttöaukkojen paikka on vapaa, paitsi ikkunoissa ja ovipaneeleissa, eivätkä ne saa sijaita korirakenteen ääriiviivojen ulkopuolella.

Pikaliittimille tulee olla helppo pääsy.

Jos alkuperäistä täyttöaukkoa ei käytetä, se tulee sulkea tiiviisti.

Filling and venting

It is mandatory that refuelling only be carried out by means of a fast connector.

The location of the filler holes is free, apart from windows and door panels, and they must not protrude beyond the perimeter of the bodywork.

The fast connectors must be easy to access.

If the original filler hole is not used, it must be sealed.

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 liitimeen.

Fuel sampling

The car must be fitted with a self-sealing connector for sampling fuel.

This connector must be FIA approved (Technical list n°5) and fitted on the feed line immediately before the injectors.

The connector must be placed in a non-lockable area inside the engine compartment and must be easy to access.

It must be possible for a hose to be fitted to this connector.

Vähintään 3 litraa polttoainetta tulee olla säiliössä kaikissa kilpailun vaiheissa. A minimum of 3 litres of fuel must remain in the fuel tank at any stage of the competition.

ART. 7 VOIMANSIIRTO TRANSMISSION

7.1 Sensorit Sensors

Kaikki sensorit, kytkimet ja sähköjohdot neljässä pyörässä, vaihdelaatikossa tai etu- keski- tai takatasauspyörästössä on kielletty. Gear Cut –sensori on sallittu. Any sensor, contact switch or electric wire on the four wheels, gearbox or front, middle or rear differentials is forbidden. A gear cut sensor is allowed.

Poikkeus :

Vain yksi sensori vaihdenäyttöä varten on sallittu vaihdelaatikossa edellyttäen, että sensori + sähköjohto + näyttöyksikkö ovat täysin erillisiä moottorinhallintajärjestelmästä.

Exception :

Only one sensor for displaying the ratio engaged is authorised on the gearbox, on condition that the sensor+electric wire+display assembly is completely independent of the engine control system.

Lisäksi tämä sähköjohto ei saa olla auton pääjohtosarjassa ja sen tulee olla erillinen. Suositellaan että se on eri värinen, jotta se on helpompi identifioida.

Furthermore, this wire may not be included in the car's main wiring loom and must be independent. It is also preferable for it to be of different colour, as this makes it easier to identify.

7.1.1 Voimansiirtäjärjestelmä – SuperCar

Vapaa, mutta luistonesto on kielletty.

Muuttaminen nelivetoiseksi on sallittu.

Mekaaninen tasauspyörästön lukko on sallittu etu- ja taka tasauspyörästössä.

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

Voimansiirtokotelot tulee olla alumiiniseosta.

Alumiinikotelon seinämävahuus tulee olla vähintään 5mm.

HUOM : Seinämävahvuutta voi vähentään vain paikallisesti tilan tekemiseksi.

Jos sarjatuotantokoteloä käytetään, alkuperäiset sarjatuotantomateriaalit hyväksytään.

Prossi- ja kupariseokset on sallittuja laakereissa.

Komposiittilevyt ovat sallittuja.

Transmission system – SuperCars

Free, but traction control is prohibited.

Conversion to four-wheel drive is permitted.

Front and rear mechanical limited slip differentials are authorised.

"Mechanical limited slip differential" means any system which works purely mechanically, i.e. without the help of a hydraulic or electric system. A viscous clutch is not considered to be a mechanical system.

The differential housings must be made from aluminium alloy.

The aluminium housing wall thickness must be minimum 5 mm.

NB : Thickness may be reduced very locally in order to avoid proximity.

If series production housing is used, the original series production material is allowed.

The use of bronze or copper alloys for the bearings is authorised.

Discs in composite material are authorised.

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

In the case of a 4-wheel drive vehicle with a central differential, the addition of a mechanical limited slip differential, and/or a hydraulic system or a viscous clutch to the central differential is allowed in order to limit the slip, but this system must not be adjustable when the vehicle is in motion.

Jos 4-vetoautossa ei ole keskitasauspyörästöä, saadaan kardaaniin asentaa takavedon irrotuslaite.

In the case of a 4-wheel drive vehicle with no central differential, a rear final drive disconnect device mounted on the propeller shafts is allowed.

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.

The actuation of the rear final drive disconnect must be manually controlled by the driver, either pneumatically or hydro-mechanically or by use of an electric or mechanical pumped pressurised hydraulic system, which disconnects the front and rear transmission directly controlled by the handbrake and the driver.

Toiminnan tulee olla symmetrinen kiihdytyksessä ja jarrutuksessa.

It must be symmetrical in acceleration and deceleration.

Launch -moodissa (kun auto ei ole liikkeessä), jarrut voidaan lukita aktivoimatta takavedon irrotuslaitetta.

In launch mode (while the car is not in motion), the brake may be locked without activating the rear final drive disconnect device.

7.1.2 Vaihdelaatikon tyyppi – SuperCar

Vaihdelaatikon kotelon tulee olla alumiiniseosta.

Alumiinikotelon seinämävahvuuden tulee olla vähintään 5mm.

HUOM : Seinämävahvuutta voi vähentään vain paikallisesti tilan tekemiseksi. (kytkin, vauhtipyörä, jne)

Jos sarjatuotantokoteloä käytetään, alkuperäiset sarjatuotantomateriaalit hyväksytään.

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 kaksoiskytkinmekanismeja ei sallita.

Doggien minimimäärä on 5 / minimikulma on 2 astetta (negatiivinen kulma ei ole sallittu).

Type of gearbox – SuperCars

The gearbox housing must be made from aluminium alloy.

The aluminium housing wall thickness must be minimum 5 mm.

NB : Thickness may be reduced very locally in order to avoid proximity (clutch, engine flywheel, etc.).

If a series production housing is used, the original series production material is allowed.

A maximum of six (6) forward gears and one (1) reverse gear are authorised. The gearbox may be sequential and must be mechanically controlled.

Only dog engagement is allowed; no synchronising or secondary clutch mechanisms are permitted.

The minimum number of dogs is 5 / minimum angle is 2° (no negative angle is allowed).

Jokainen vaihde tulee olla mahdollista kytkeä ja toimintakunnossa. Vaihteesiirto 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 vaihtevaihdot ovat kiellettyjä. Vaihteen vaihdot tulee olla erillisiä peräkkäisiä toimia, missä vasta käytössä olevan vaihteen irrottamisen jälkeen seuraa kohdevaihteen kytkettyminen. Dog vaihde luetaan irtikytketyksi kun sen asennossa ei ole mahdollista välittää yhtään vääntöä millekkään hammasrattaalle missään suunnassa.

Every gear must be able to be engaged and in working order. Gear changes must be made mechanically. Each individual gear change must be separately and solely initiated and commanded by the driver. Any system that permits more than one gear pair to be engaged to the drive train at any time is prohibited. Instantaneous gearshifts are forbidden. Gearshifts must be distinct sequential actions where the extraction of the current dog gear is subsequently followed by the insertion of the target dog gear. The dog gear is considered extracted when its position is not able to transmit any torque to any gear, in any direction.

7.2 Voimansiirtojärjestelmä – Super1600

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

Transmission system – Super1600

Free, but traction control is prohibited. Front mechanical limited slip differentials are authorised.

"Mechanical limited slip differential" means any system which works purely mechanically, i.e. without the help of a hydraulic or electric system. A viscous clutch is not considered to be a mechanical system.

7.2.1 Vaihdelaatikon tyyppi – Super1600

Vaihdelaatikon kotelon tulee olla alumiiniseosta. Alumiinikotelon seinämävahvuuden tulee olla vähintään 5mm. HUOM : Seinämävahvuutta voi vähentää vain paikallisesti tilan tekemiseksi. (kytkin, vauhtipyörä, jne) Jos sarjatuotantokoteloä käytetään, alkuperäiset sarjatuotantomateriaalit hyväksytään. 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. Vaihteesiirto 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 vaihtevaihdot ovat kiellettyjä. Vaihteen vaihdot tulee olla erillisiä peräkkäisiä toimia, missä vasta käytössä olevan vaihteen irrottamisen jälkeen seuraa kohdevaihteen kytkettyminen. Dog vaihde luetaan irtikytketyksi kun sen asennossa ei ole mahdollista välittää yhtään vääntöä millekkään hammasrattaalle missään suunnassa.

Type of gearbox – Super1600

The gearbox housing must be made from aluminium alloy. The aluminium housing wall thickness must be minimum 5 mm. **NB :** Thickness may be reduced very locally in order to avoid proximity (clutch, engine flywheel, etc.). If a series production housing is used, the original series production material is allowed. A maximum of six (6) forward gears and one (1) reverse gear are authorised. The gearbox may be sequential and must be mechanically controlled. Only dog engagement is allowed; no synchronising or secondary clutch mechanisms are permitted. The minimum number of dogs is 5 / minimum angle is 2° (no negative angle is allowed). Every gear must be able to be engaged and in working order. Gear changes must be made mechanically. Each individual gear change must be separately and solely initiated and commanded by the driver. Any system that permits more than one gear pair to be engaged to the drive train at any time is prohibited. Instantaneous gearshifts are forbidden. Gearshifts must be distinct sequential actions where the extraction of the current dog gear is subsequently followed by the insertion of the target dog gear. The dog gear is considered extracted when its position is not able to transmit any torque to any gear, in any direction.

7.3 Voimansiirtojärjestelmä – Touring Car

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

Transmission system – TouringCars

Free, but traction control is prohibited. Conversion from front- to rear-wheel drive is obligatory. Rear mechanical limited slip differentials are authorised. "Mechanical limited slip differential" means any system which works purely mechanically, i.e. without the help of a hydraulic or electric system. A viscous clutch is not considered to be a mechanical system.

7.3.1 Vaihdelaatikon tyyppi – Touring Car

Vaihdelaatikon kotelon tulee olla alumiiniseosta. Alumiinikotelon seinämävahvuuden tulee olla vähintään 5mm. HUOM : Seinämävahvuutta voi vähentää vain paikallisesti tilan tekemiseksi. (kytkin, vauhtipyörä, jne) Jos sarjatuotantokoteloä käytetään, alkuperäiset sarjatuotantomateriaalit hyväksytään. 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.

Type of gearbox – TouringCars

The gearbox housing must be made from aluminium alloy. The aluminium housing wall thickness must be minimum 5 mm. **NB :** Thickness may be reduced very locally in order to avoid proximity (clutch, engine flywheel, etc.). If a series production housing is used, the original series production material is allowed. A maximum of six (6) forward gears and one (1) reverse gear are authorised. The gearbox may be sequential and must be mechanically controlled. Only dog engagement is allowed, no synchronising or secondary clutch mechanisms are permitted.

	<p>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 vaihtevaihdot ovat kiellettyjä. Vaihteen vaihdot tulee olla erillisiä peräkkäisiä toimia, missä vasta käytössä olevan vaihteen irrottamisen jälkeen seuraa kohdevaihteen kytkettyminen. Dog vaihde luetaan irtikytketyksi kun sen asennossa ei ole mahdollista välittää yhtään vääntöä millekkään hammasrattaalle missään suunnassa.</p>	<p>The minimum number of dogs is 5 / minimum angle is 2° (no negative angle is allowed). Every gear must be able to be engaged and in working order. Gear changes must be made mechanically. Each individual gear change must be separately and solely initiated and commanded by the driver. Any system that permits more than one gear pair to be engaged to the drive train at any time is prohibited. Instantaneous gearshifts are forbidden. Gearshifts must be distinct sequential actions where the extraction of the current dog gear is subsequently followed by the insertion of the target dog gear. The dog gear is considered extracted when its position is not able to transmit any torque to any gear, in any direction.</p>
7.4	Kytkin	Clutch
	vapaa, mutta sen käytön tulee olla kuljettajan jalalla.	Free, but must be operated by the driver's foot.
7.5	Vaihteistoöljyn jäähdytys	Transmission oil cooling
	Öljynjäähdytin Öljynjäähdyttimet ja niiden kytkennät ovat vapaat edellyttäen etteivät ne aiheuta mitään muutoksia korirakenteeseen ja että ne on sijoitettu korirakenteen ääriivivojen sisäpuolelle.	Oil radiators The oil radiators and their connections are free, provided that they do not give rise to any modifications to the bodywork and are situated within the perimeter of the bodywork.
7.6	Vetoakselit	Transmission shafts
7.6.1	Pitkittäinen (moottorin / vaihteiston ja takatasauspyörästäön välinen kardana akseli)	Longitudinal (between engine / gearbox and rear differential).
	Vapaa rakenne.	Free design.
7.6.2	Vähintään kaksi teräksistä turvasilmukkaa tulee asentaa jokaiseen pitkittäiseen vetoakseliin, jotta estetään sen pään osuminen maahan rikkoonumistapauksissa. Silmukat tulee asentaa siten että ne on sijoitettu yksi kardana akselin keskipisteen kummallekin puolelle. Jos kardana akseli on alle 500mm kokonaispituudeltaan, vain yksi turvasilmukka on pakollinen. Jos mikään säiliö on kardana akselin lähellä, suositellaan että säiliön kardaanin puoleisilla seinillä on lisäsuojaus.	A minimum of two steel safety loops must be fitted to each longitudinal shaft, to prevent it from hitting the ground in case of breakage. They must be fitted so that they are positioned one on either side of the midpoint of the propeller shaft. For propeller shafts of less than 500 mm total length, only one safety loop is mandatory. Should any tank be close to a longitudinal shaft, it is recommended that the tank has extra protection in the walls close to the shaft.
7.6.3	Voimansiirto (tasauspyörästäön ja pyörien välillä)	Transverse (between differential and wheels)
	Vapaa rakenne	Free design.
ART. 8	JOUSITUS	SUSPENSION
8.1	Autot pitää varustaa jousituksella. Jousitusjärjestelmän toimintatapa ja rakenne on vapaa. Aktiivijousitus on kielletty. Kierrejouset ovat pakolliset. ne tulee olla metalli materiaalia.	Cars must be fitted with a sprung suspension. The operating method and the design of the suspension system are free. The use of active suspension is forbidden. Coil springs are compulsory. They must be made from metallic material.
8.2	Etuakselisto <u>Muutokset runkoon tai koriin on rajoitettu seuraaviin kohtiin :</u> <ul style="list-style-type: none"> • Olemassa olevien kiinnityspisteiden vahvistus • Aineen lisääminen uusien kiinnityspisteiden muodostamiseksi • Tarvittavat muutokset tilan tekemiseksi jousituksen osille, vetoakseleille sekä pyörälle ja renkaalle • Etuisukunvaimentimen torni : On sallittua rakentaa iskunvaimennintorni jousituksen osien kiinnittämistä varten. <u>Lukuunottamatta apukelkkoja, jotka yhdistävät etuosan takaosaan, etuapurungon muoto ja materiaali on vapaa edellyttäen, että :</u> <ul style="list-style-type: none"> • Kiinnityspisteiden maksimilukumäärä koriin on kuusi • Apukelkka voidaan irrottaa korista (ei ole hitsattu) • Apukelkka on tehty yksinomaan teräksestä 	Front axle <u>Modifications to the shell (or chassis) are limited to :</u> <ul style="list-style-type: none"> • The reinforcement of the existing anchorage points • The addition of material for the creation of new anchorage points • The modifications necessary to provide clearance for suspension components, drive shafts, and wheel and tyre. Front Shock absorber turret : It is possible to recreate a shock absorber turret to allow the mounting of the suspensions. <u>With the exception of subframes connecting the front to the rear, the front subframe is free as regards the material and the shape, provided that :</u> <ul style="list-style-type: none"> • The maximum number of anchorage points to the body shell is 6 • The subframe is detachable from the bodyshell (not welded) • The subframe is made exclusively from steel

<p>Poikkeus – Jos käytetään apukelkkaa, joka on peräisin sarjatuotantoautosta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pyöränkoteloiden tulee täyttää näiden sääntöjen Art 10.3.12. 	<p>Exception – if the subframe which derives from the series production car is used.</p> <ul style="list-style-type: none"> • The wheel arches must comply with Art. 10.3.12.
<p>Kaikkien jousituksen osien tulee olla tehty metallista.</p>	<p>All suspension members must be made from a metallic material.</p>
<p>Jousituksen osat täytyy olla tehty erityisesti noudattaen seuraavia valmistusteknologiaita : Valmistettu teräslevystä, teräsputkesta, tai koneistettu metalliainhiosta. Kromipinnoitus jousituksen osissa on kielletty. Kiinnityspisteiden siirtäminen apukelkassa on sallittu. (vain SuperCar ja TouringCar)</p>	<p>They must be made exclusively from the following manufacturing technologies : fabricated steel sheet, steel tubing, metallic material machined from mass. Chromium plating of steel suspension members is forbidden. Moving the anchorage points of the subframe is allowed (only for SuperCars and TouringCars).</p>
<p>8.3 Taka-akseli – SuperCar ja TouringCar</p>	<p>Rear axle – SuperCars and TouringCars</p>
<p>Taka-akselin osalta korimuutokset nivel- ja kiinnityspisteissä rajataan kuvan 279-1 mukaisesti.</p>	<p>Modifications to the shell (or chassis) to accommodate the changed position of pivot and mounting points are limited to those in Drawing 279-1.</p>
<p>Takaiskunvaimentimen torni :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Piirroksessa 279-1 annettujen mittojen rajoissa on sallittua luoda uudelleen iskunvaimentimen torni jousituksen kiinnittämiseksi. 	<p>Rear shock absorber turret :</p> <p>Within the limits of the measurements given in Drawing 279-1, it is possible to recreate a shock absorber turret to allow the mounting of the suspensions.</p>
<p><u>Lukuunottamatta apukelkkoja, jotka yhdistävät etuosan takaosaan, taka-apurungon muoto on vapaa edellyttäen, että :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Kiinnityspisteiden lukumäärä koriin on enintään kuusi ja nämä kiinnityspisteet sijaitsevat piirroksen 279-6 sallimalla alueella : 400 x 200mm takapyörän keskilinjan suhteen ; • Apukelkka voidaan irrottaa korista (ei ole hitsattu) • Apukelkka on tehty yksinomaan teräksestä 	<p><u>With the exception of subframes connecting the front to the rear, the rear subframe is free as regards the shape, provided that :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • There are a maximum of six mounting points and these points are situated in the area authorised by Drawing 279-1 : 400 x 200 mm in relation to the centreline of the rear wheels • The subframe is detachable from the bodyshell (not welded) • The subframe is made exclusively from steel.
<p>Kaikkien jousituksen osien tulee olla tehty metallista.</p>	<p>All suspension members must be made from a metallic material.</p>
<p>Jousituksen osat täytyy olla tehty erityisesti noudattaen seuraavia valmistusteknologiaita : Valmistettu teräslevystä, teräsputkesta, tai koneistettu metalliainhiosta. Kromipinnoitus jousituksen osissa on kielletty.</p>	<p>They must be made exclusively from the following manufacturing technologies : fabricated steel sheet, steel tubing, metallic material machined from mass. Chromium plating of steel suspension members is forbidden.</p>
<p>8.3.1 Taka-akseli - Super1600</p>	<p>Rear axle – Super1600</p>
<p>Alkuperäistä taka-akselia saa muuttaa seuraavasti :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vahvistaminen on sallittua edellyttäen, että käytetty metallimateriaali seuraa alkuperäistä muotoa o'ja on kiinnitetty siihen. - kahden vahvistustangon lisääminen on sallittua. - Käyttämättömien tukien poistaminen on sallittua - Muutokset geometrian säätäm,iseksi ovat sallittuja. - Integroitu kallistuksenvakaaaja on sallittu 	<p><u>The original rear axle may be modified as follows:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Strengthening is allowed provided that the metallic material used follows the original shape and is in contact with it. - The addition of two reinforcing rods is permitted. - The removal of unused supports is authorised. - Modifications to adjust the geometry are permitted. - An integrated antiroll bar system is permitted.
<p>Tarvittavien muutosten teko on mahdollista McPherson jousituksen tai monivarsituaantaisen jousituksen asentamiseksi.</p>	<p>It is possible to make the necessary modifications for using a McPherson unit type suspension or a semi-trailing arm type suspension..</p>
<p>Kuvat 279-1 ja 279-2 eivät koske tätä divisioonia. Kit Car –luokiteltua taka-akselia voi käyttää kokonaisuudessaan.</p>	<p>Drawings 279-1 and 279-2 do not apply to this division. Complete rear suspensions homologated for Kit Cars may be used.</p>
<p>Tarvittavat muutokset koriin on sallittu. Kaikki pyöränriipustuksen osat tulee olla metallia.</p>	<p>Necessary adjustments to the bodywork are allowed. All suspension members must be made from a metallic material.</p>
<p>Jousituksen osat täytyy olla tehty erityisesti noudattaen seuraavia valmistusteknologiaita : Valmistettu teräslevystä, teräsputkesta, tai koneistettu metalliainhiosta. Kromipinnoitus jousituksen osissa on kielletty.</p>	<p>They must be made exclusively from the following manufacturing technologies : fabricated steel sheet, steel tubing, metallic material machined from mass. Chromium plating of steel suspension members is forbidden.</p>
<p>8.4 Iskunvaimentimet</p>	<p>Shock absorbers</p>
<p>Vain yksi iskunvaimennin pyörää kohden on sallittu. Kaikki iskunvaimentimet tulee olla riippumattomia toisistaan. Inertia iskunvaimenninjärjestelmät ovat kiellettyjä. <u>Iskunvaimentajan toimintatavan tarkastaminen tapahtuu seuraavasti:</u></p>	<p>Only one shock absorber per wheel is authorised. All shock absorbers must be independent of each other. Inertia shock absorber systems are prohibited. <u>The checking of the operating principle of the shock absorbers must be carried out as follows :</u></p>

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 rullalakeereiden käyttö lineaarihjauksessa 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.

Once the springs are removed, the vehicle must sink down to the bump stops in less than 5 minutes.

With regard to their principle of operation, gas-filled shock absorbers are considered as hydraulic shock absorbers.

If the shock absorbers have separate fluid reserves located in the cockpit, or in the boot if this is not separated from the cockpit, these (including hoses and joints) must be securely fastened and be protected by a liquid-and flame-proof cover.

A suspension travel limiter may be added.

Only one cable per wheel is allowed, and its sole function must be to limit the travel of the wheel when the shock absorber is not compressed.

Water cooling or heating systems are prohibited.

Whatever the type of the shock absorbers, the use of ball or roller bearings with linear guidance is prohibited.

Changes to the spring and shock absorber settings from the cockpit are prohibited.

Antiroll bars

They must respect the following :

- Their operating principle must be solely mechanical
- The antiroll bars and their links must be made from metallic material and must not be adjustable from the cockpit
- Under no circumstances may the antiroll bars be connected to one another.

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% kulutuspinnaasta, määritellään "kuivan kelin renkaiksi" :

Kuvioidut renkaat hyväksytään ainoastaan FIAN luokittelmalla pintakuviolla.

Tämä pintakuvio täytyy syntyä renkaaseen sen paistovaiheessa.

Renkaat joissa on pintakuviota yli 25% kulutuspinnaasta, määritellään "märän kelin renkaiksi". Näitä renkaita saa käyttää ainoastaan sen jälkeen kun harjoitus / heat / finaali on määritelty sanalla "WET" :

Renkaat joissa pintakuviota on yli 25% kulutuspinnaasta, kulutuspinna 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.

RUNNING GEAR

Wheels and tyres

Wheels

For SuperCars, Super1600 and TouringCars

The complete wheel (flange + rim + inflated tyre) must always fit inside a U-shaped gauge of which the extremities are 250 mm apart, the measurement to be made on an unloaded part of the tyre. The diameter of the rim is free but may not exceed 18".

Under no circumstances may the "rims / tyres" assembly exceed a diameter of 650 mm.

- Permitted rim material and production method :
- Cast and forged aluminium
- Cast and forged magnesium

- The minimum weight of a rim is :
- 7.5 kg for SuperCars and TouringCars
- 6.5 kg for Super1600

Tyres

Slick tyres are prohibited.

The following tyres (grooving rate of less than 25%) are defined as "dry weather tyres":

Grooved tyres are authorised on the basis of a tread pattern design homologated by the FIA.

This tread pattern must be moulded.

The following tyres (grooving rate of more than 25%) are defined as "wet weather tyres" and may be used only after the practice / heat / final has been declared as "WET":

For tyres with a grooving rate of over 25%, the design is free.

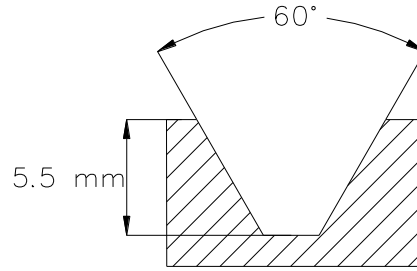
The grooving rate is calculated in accordance with the following rule :

Definition of the control surface

Tread pattern with a width of 170 mm (85 mm each side of the tyre centreline) and a circumference of 140 mm.

Tällä alueella pintakuvioiden urien (vähimmäisleveys 2mm) täytyy kattaa vähintään 17% alueen pinta-alasta.
Urasyvyyden tulee olla vähintään 5,5mm uudessa renkaassa (katso kuva 279-5)

In this area, the surface taken up by grooves at least 2 mm wide must occupy at least 17% of the total surface.
The depth of the grooves must be at least 5.5 mm for moulded tyres when new (see Drawing 279-5).



279-5

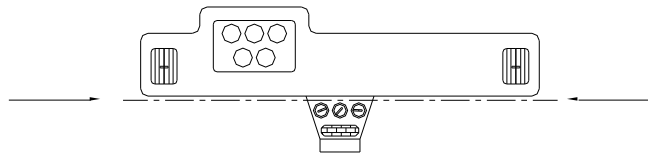
	Leveys x pituus	pinta-ala	25% ala
9.5"	180x140	25200	6300
9"	170x140	23800	5950
8.5"	161x140	22540	5635
8"	148x140	20720	5180
7.5"	142x140	19880	4970
7"	133x140	18620	4655
6.5"	124x140	17360	4340

	Width x length	Surface	25% rate
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
The sum of the width of the grooves encountered by a circumferential line in the area described above must be at least 4 mm.
- 9.2.3** Kun tarkistusalueella lasketaan yhteen renkaassa olevien uritettujen alueiden leveydet pyörän suuntaisella viivalla, niiden summan pitää olla vähintään 16 mm miltä tahansa kohdalta mitattuna
The sum of the width of the grooves encountered by a radial line must be at least 16 mm.
- 9.2.4** Urien väliset sillat ja saippaukset katsotaan myös uriksi jos ne ovat kapeampia kuin 2 mm
The bridge blocks and sipes must be considered as part of the tread pattern if they are less than 2 mm.
- 9.2.5** Jälkileikkaus ei ole sallittua.
Hand-cutting is not authorised.
- 9.2.6** Urasyvyyden täytyy olla koko kilpailun ajan vähintään 2 mm käytettävästä renkaasta riippumatta vähintään 75%lla kulutuspinnoista.
At any time during the race, the depth of the grooves must be at least 2 mm regardless of the type of tyres used and must cover no less than 75% of the surface.
- 9.2.7 Varapyörät**
Kielletty
Spare wheels
Prohibited.
- 9.3 Jarrut**
Vapaat, mutta Liite J :n Art 253-4 täytyy noudattaa.
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.
Brakes
Free, but must comply with Article 253-4.
Brake discs must be made from iron-based alloy.
Brake lines must comply with Article 253-3.
A hydraulic handbrake system is authorised; it must be efficient and simultaneously control the two front wheels or the two rear wheels.
- 9.3.1 Jarrunestesäiliöt**
Jos sijoitettuna ohjaamoon, ne tulee olla turvallisesti kiinnitetty ja suojattu nesteennpitävällä suojalla.
Brake fluid tanks
If inside the cockpit, they must be securely fastened and protected by a liquid-proof cover.
- 9.4 Ohjaus**
Ohjausjärjestelmä ja sen sijoitus on vapaa, mutta vain suora mekaaninen välitys ohjauspyörän ja ohjattavien pyörien välillä on sallittu.
Ohjaus on varustettava sarjavalmisteisesta autosta peräisin olevalla iskusta kasaan painuvalla laitteella.
4-pyöräohjaus on kielletty.
Steering
The steering system and its position are free, but only a direct mechanical linkage between the steering wheel and the steered wheels is permitted.
The steering column must be fitted with a retractable device in case of impact, coming from a series vehicle.
Four-wheel steering is forbidden.
- 9.4.1 Ohjauspylväs**
Steering column

<p>Vapaa, mutta se täytyy varustaa sarjavalmisteisella 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</p>	<p>Free, but it must be fitted with a series-produced energy absorbing device. The adjusting system must be locked and must be unlocked only with tools. Any locking system for the anti-theft device is forbidden. The steering wheel must be fitted with a quick release mechanism in compliance with Article 255-5.7.3.9.</p>
--	--

ART. 10	KORIRAKENNE - KORI	BODYWORK – CHASSIS
10.1	Sisätilat	Interior
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.	Dashboard The material of the dashboard is free, but the general shape of the original model must remain unchanged. With the sole object of improving forward visibility, the height of the dashboard hump(s) may be reduced by 50 mm maximum over a maximum width of 400 mm. The resulting opening must be closed. The dashboard must have no protruding angles. The anchorage points may be modified for the sole purpose of installing the safety rollbar.
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.	Dashboard trims / Centre console The trimmings situated below the dashboard and which are not a part of it may be removed. It is permitted to remove the part of the centre console according to Drawing 279-6.



279-6

10.1.4	Pedal box Täytyy täyttää Liite J Art 253.4. määräykset	Pedal box Must comply with Article 253.4.
10.1.5	Ohjaamon jäähdytys Lämmityslaitteen saa poistaa. <u>Yhden tai kahden kattoventtiilin asentaminen auton kattoon on sallittua seuraavin ehdoin :</u> <ul style="list-style-type: none"> • maksimi kokonaiskorkeus 100mm • Sijoitus katon etukolmannekselle • Maksimi kokonaisleveys 500mm • Ylitys suhteessa tuulilasın yläreunaan on rajoitettu 50mm :iin 	Cooling of the cockpit The heating system may be removed. <u>It is permitted to install one or two roof vent(s) on the roof of the car, in the following conditions :</u> <ul style="list-style-type: none"> • Total maximum height 100 mm • Movement within the first third of the roof • Maximum total width 500 mm • Overhang in relation to the upper edge of the windscreen limited to 50 mm.
10.2	Korirakenne	Bodywork
10.2.1	Ulkopuoli Alkuperäinen korirakenne tulee säilyttää, paitsi mitä kohdissa lokasuojat ja aerodynaamiset laitteet on erikseen sallittu. Koristenuhat, -listat, ym. voidaan poistaa.	Exterior The original bodywork must be retained, except as concerns the fenders and the aerodynamic devices allowed. Trim strips, mouldings, etc. may be removed.
10.2.2	Lasit	Glazing

Tuulilasi

Tuulilasin tulee olla kerroslasia tai polykarbonaattia tai PMMAta varmistaen sama läpinäkyvyys kuin alkuperäisellä lasilla.

Mikäli ne ovat polykarbonaattia 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 neljän 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 karmen, 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.

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 alaritilä

Tuulilasin alaritilää saa muuttaa seuraavin ehdoin :

- Materiaali : Komposiitti salittu
 - 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.

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**Windscreen**

The windscreen must be of laminated glass or of a polycarbonate or PMMA ensuring the same transparency as the original glass.

If of polycarbonate or PMMA, the thickness must not be less than 4.75 mm.

Tinted glass screens are only permitted if they are original for this car.

Windscreens which are damaged to such an extent that visibility is seriously impaired or that there is a likelihood of their breaking further during the competition will be rejected.

The addition of a maximum of 4 6 protective transparent films on its external face is permitted.

Stickers and spraying are not allowed, except those authorised by the Sporting Code Article 15.7.

Side and rear windows

Glass must be replaced with polycarbonate or PMMA ensuring the same transparency as the original glass (minimum thickness 4.5 mm).

It must be possible for the side windows to be removed without the use of tools.

A sliding window in the side windows of the driver's and co-driver's doors must be fitted. The opening must be a minimum of 130 mm x 130 mm and a maximum of 150 mm x 150 mm.

The sliding windows must be closed at the start of the race

A frame may be added to the door if it is originally frameless.

Window lifts

It is permitted to replace an electric window lift with a manual lift, or with a device that locks the window in the closed position.

A pivoted rear window may be replaced with a fixed one.

In the case of cars with 4 or 5 doors, the lift mechanism for the rear windows may be replaced with a device that locks the rear windows in the closed position.

Synthetic screens must not be tinted.

Windscreen wipers, motor and mechanism

Windscreen wipers are free, but there must be at least one in working order.

The fitting of an additional windscreen washer tank or of one with a greater capacity is authorised. This tank must be strictly reserved for the cleaning of the windscreen.

Windscreen lower trim

A windscreen lower trim may be modified on the following conditions :

- Material : Composite authorised
 - The general shape of the series part must remain unchanged
 - It must be mounted on the original position
 - Additional fixings may be added for its mounting on the bodyshell
 - Additional openings may be made up to a maximum total surface of 250 cm², for the sole purpose of :
 - cooling the driver
 - extracting the heat created by the turbocharger
- The openings must be fitted with wire netting with a mesh of maximum 10 mm.

Rear view mirrors

External rear-view mirrors :

Number : 2 (left and right)

Each rear-view mirror must have a reflecting surface of at least 90 cm².

Composite material authorised.

A cut-out (max. 25 cm²) is authorised for cockpit ventilation.

Internal rear-view mirror :

Number : 1

Engine bonnet

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 ettei 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 1,5 mm.
- Kaikissa tapauksissa auton etu- ja taka-akselien 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 osalta. Lisäksi lokasuojan tulee peittää koko pyörä 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 kulken pyörän keskikohdan kautta.

Tämä mittaus 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 pyyhkitään pyörää 180° (90° eteen ja 90° taakse). Toinen pää tangosta sijoitetaan pyörän keskiosaan. Tämä tangon kaari, kohtisuorassa pyörän keskiliinjan 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 keskiliinjan yläpuolelta

Material : Composite authorised.
Outer surface shape unchanged from the original car.

Inner surface shape free provided that it does not protrude from the outer surface more than 50 mm inwards.
Openings may be made up to a maximum total surface of 1050 cm², including any original opening.

The openings must be fitted with wire netting with a mesh of maximum 10 mm.

Removable trims can be added to the openings provided that they do not protrude from the outer surface more than 15 mm outwards and 50 mm inwards.

Trims are not taken into account to calculate the maximum total surface of openings.

At least two safety fasteners must be fitted.

Minimum number of fixing points to the bodyshell = 4.

The original locking mechanisms must be rendered inoperative or removed.

Opening from the outside must be possible (without tools).

Boot lid

Material : Composite authorised.
Outer surface shape unchanged from the original car.

Inner surface free.

At least two safety fasteners must be fitted.

Minimum number of fixing points to the bodyshell = 4.

The original locking mechanisms must be rendered inoperative or removed.

Opening from the outside must be possible (without tools).

Fenders

As per the definition of a fender (see Article 251-2.5.7 of Appendix J), the lateral part of the front and rear bumpers is included in the fender up to the inner face of the complete wheel of the standard car and must follow the volume of the fender.

The fenders must comply with the following conditions :

- The material and shape of the fenders are free, provided that they do not give rise to any additional aerodynamic effect. However, the material must have a minimum thickness of 1.5 mm
- In all cases, the maximum extension authorised at the level of the front and rear wheel axis is 140 mm in relation to the dimensions of the series production car
- The fenders must be continuous, only the air intakes and outlets mentioned below are permitted.

No part of the fender must protrude from the main external surface of the fender.

Removable aerodynamic devices are not allowed.

Seen from above, section by section, the new fender must cover the fender of the homologated car. Further, the fender must cover the whole of the complete wheel in radial projection, the eye being situated at a maximum distance of 400 mm from the centre of the wheel.

This radial projection must sweep across an arc of a circle situated from 90° in front of to 90° behind the vertical axis passing through the centre of the wheel.

This measurement must be carried out at 0° camber with a complete wheel measuring 650 mm in diameter, with the height of the bodywork set at the first point of tangency of the wheel with the fender in profile view. The track must be set at its maximum usable position.

NB:

To carry out this measurement, we take a 400 mm measuring rod which we sweep across 180° (90° to the front, 90° to the rear), one end of this rod must be positioned at the centre of the wheel. This rod, perpendicular to the centreline of the wheel on that arc must be in constant contact with the bodywork and must never touch the complete wheel.

When the car is seen from above with the wheels aligned to proceed straight ahead, the complete wheels must not be visible above the wheel centreline

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

- It is permitted to install mechanical components within the fenders, but their installation may under no circumstances be used as a pretext for reinforcing the fenders.

10.2.9 Lokasuojat – Ilma-aukot

Jokaiseen lokasuojaan saadaan tehdä jäähdytysaukkoja.
Maksimi pinta-ala = 300cm²
Pitkittäissuunnassa (x) = akselilinjan takana
Poikkittäissuunnassa (y) = vähintään pyöräaukko – 10mm
Joka tapauksessa säleiköin huolehdittava, ettei rengas ole nähtävissä katsottaessa pyörää vaakatasossa takaa.

Fenders – Air inlets or outlets

Openings may be made in each fender.
Max. area = 300 cm².
In X direction = behind the wheel axis.
In Y direction = wheel arch – 10 mm minimum.
However, louvers must make it impossible to see the tyre from the rear along a horizontal plane.

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 takapyörän 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).

Mud flaps

The fitting of mud flaps is compulsory.
They must respect the following:

- They must be made of a flexible plastic material at least 4mm thick (minimum density = 0.85g/cm³).
- They must be fitted to the bodywork.
- They must cover at least the width of each wheel, but at least one third of the width of the car (see Drawing 252-6) must be free behind the front wheels and the rear wheels.
- The bottom of these mud flaps must be no more than 10 cm from the ground when the car is stopped, with nobody on board.
- Above and over the entire height of the tyre, the entire width of the tyre must be covered (seen from behind).

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 näkyvissä kun sitä katsotaan :

- Moottoritilasta (etupyörät)
- Tavaratilasta (takapyörät)

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

Wheel housing liners

Material : Composite or softer materials authorised.
Metallic materials are not permitted.
However, the material must have a maximum thickness of 3.0 mm.
Wheel housing liners are authorised so that at least the top half of the complete wheel is not visible when seen from :

- The engine compartment, for the front wheels
- The boot, for the rear wheels.

Ducts may be fitted between the wheel housing liners and the authorised fender air outlets.

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.

Doors

Except for the driver's door, the material is free, provided that the original outside shape is retained.
Door hinges and outside door handles are free. The original locks may be replaced but the new ones must be efficient.

Etuovet tulee olla mahdollista avata sekä ulko- että sisäpuolelta.

It must be possible to open the front doors from the outside and from the inside.
The original driver's door must be retained.
The removal of door soundproofing material and trims is allowed.
The decorative strips may be removed.

Ohjaajan puoleinen ovi tulee säilyttää alkuperäisenä.
Oven äänieristysmateriaalin ja verhoilun saa poistaa.
Koristelista saa poistaa.

Oven sivusuojapalkkien poisto on sallittu ainoastaan jos sivutörmäysuojavaahto on asennettuna.

The removal of the side protection bars is allowed only if the foam to protect against lateral collisions is fitted.

Törmäysuojavaahdon asentamisessa seuraava on pakollista :

With the aim of installing foam to protect against lateral collisions, it is obligatory to use the following :

- 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.

- Modification of the interior part of the driver's door
- Door trims (6-ply of carbon or carbon-Kevlar)
- Minimum volume of foam: 60 l (see document in Appendix 1 entitled : "Specification for 2011 Super 2000 Door foam")
- The minimum density of the door foam must be 50 g/l.

4/5 oviset autot

Paikalliset muutokset takaoville on sallittuja tilan tekemiseksi pyörälle.
Nämä muutokset eivät saa ylettyä pidemmälle kuin 1000mm taka-akselilinjan etupuolelle.
Takaovet saa sulkea hitsaamalla tai komposiittiovien kyseessä ollessa liimaamalla.

For 4/5 door cars

Localised modifications to the rear doors are authorised to allow the passage of the wheel.
These modifications must not extend by more than 1000 mm in front of the axis of the rear wheels.
The rear doors may be sealed shut by welding or may be glued in the case of composite doors.

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.

Doors - Inner trim panels

Original inner trim panels must be replaced and be made from composite at least 1 mm thick.
The panels must totally cover the door, its handles, locks and window winding mechanisms.

10.2.14 Etupuskuri SuperCar, Super1600 ja TouringCar**a. Materiaali :** Komposiitti sallittu**Front bumper for SuperCars, Super1600 and TouringCars**

Material : Composite authorised.

b. Vapaa muotoilu, mutta rajoitettu seuraavalle alueelle :

Shape free design, limited by :

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

- The vertical plane passing through the axis of the front wheels and the horizontal plane passing through the lowest point of the door opening (Drawing 279-3) of the homologated car
- The overall length of the homologated car
- To the front, the vertical projection of the bumper of the homologated car.

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

Parts situated above the plane passing through the lowest point of the door opening of the homologated car:

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

Between Yref left and Yref right, the shape of the series model must be preserved, but in order to connect it up with the free parts, a local tolerance of +/- 5 mm in relation to the original surface is accepted.

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.

Outside Yref left and Yref right, the shape is free but must not protrude beyond the vertical plane passing at 45° to the car centreline starting at the intersection of Yref and the forward edge of the original front bumper.

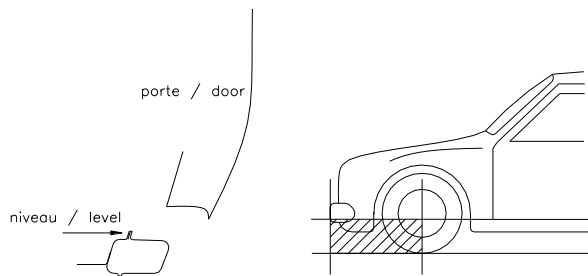
Osat, jotka sijaitsevat luokitellun auton oviaukon matalimman kohdan kautta kulkevan tason alapuolella :

- 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.

Part situated below the plane passing through the lowest point of the door opening of the homologated car :
The shape must not protrude beyond the forward edge of the original front bumper, or the vertical plane passing at 45° to the car centreline starting at the intersection of Yref and the forward edge of the original front bumper.

Yref = luokitellun auton etupyörien sisäpinta (vaakasuora pituussuuntainen taso)

Yref = Inner face of the complete front wheels of the homologated car (vertical-longitudinal plane)

**279-3****Etupuskurin sivuosien muuttaminen :**

Lokasuojan määrittelyn (Art 251-2.5.7.) mukaisesti etupuskurin sivuosat ovat osa lokasuojaa sarjatuotantoauton pyörän sisäreunaan saakka ja sen tulee seurata lokasuojan muotoa.

Modification of the lateral parts of the front bumper :

As per the definition of a fender (see Article 251-2.5.7 from Appendix J), the lateral part of the front bumper is included in the fender up to the inner face of the complete wheel of the standard car and must follow the volume of the fender.

Minimipaksuus etupuskurille on 1,5 mm ja maksimipaksuus 5 mm.

The thickness of the front bumper must be 1.5 mm minimum and 5 mm maximum.

c. Aukot :

Yhden tai useamman lisäaukon tekeminen puskuriin ja sen sivelementteihin on sallittu, mutta yhteispinta-ala saa olla enintään 2500 cm² (Mukaanlukien sarjavalmistetut aukot).

Openings

One or more additional openings may be made in the front bumper together with the side elements of the front bumper, but the total surface of openings in the front bumper (including series openings) must be no more than 2500 cm².

Nämä aukot eivät saa heikentää puskuria rakenteellisesti.

These openings must not affect the structural integrity of the bumper.

d. Etupuskuri – kiinnitykset**Front bumper – Mountings**

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

The original mountings, beams and low speed energy-absorbing devices may be replaced provided that the main structural elements of the bodyshell are not weakened.

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

One beam or tube made from steel may be used on the following conditions :

- 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 puskurikiinnikkeeseen ei saa olla edempänä kuin alkuperäiset puskurikiinnikkeet, tuet tai joustoelementit uloimmissa asennoissaan
- Alkuperäisen palkin kiinnityspaikka etuajoissa 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

- The shape of the section is free on condition that the cross section is always smaller than that of a tube of 50 mm diameter. The thickness of the material must not be greater than 1.5 mm
- The position of the new beam or tube, including the front bumper mountings, must not be further forward than the maximum forward position of the original mountings, beams and low-speed energy-absorbing devices
- The mounting positions of the original beam to the front side-members must be retained
- The lateral width of the new beam or tube is restricted by the maximum width of the front bumper
- To prevent the lateral part of the tube/beam from bending outward, the tube/beam must be connected to the bodyshell with a steel **wire cable** (min. Ø 7 mm, max. Ø 8 mm)
- The new beam or tube must be covered by the front bumper
- The series shock-absorbing device may be modified or removed.

10.2.15 Ulkopuoliset valot

Voidaan poistaa edellyttäen, että näin syntyvät aukot peitetään ja että Art. 11.5 määräyksiä noudatetaan

External lights

May be removed, provided that any resultant openings in the bodywork are covered and that the prescriptions of Article 11.5 are respected.

Peitelevyjen tulee seurata alkuperäistä muotoa.

Covers must conform to the original general silhouette.

Jokaiseen peitelevyyn on sallittua tehdä 30cm² suuruinen aukko jäähdytystä varten.

In each cover, a hole with an area of 30 cm² may be left for cooling purposes.

10.2.16 Takapuskuri

Materiaali : Komposiitti sallittu.

Lokasuojan määrittelyn mukaisesti (Liite J Art 251-2.5.7.) takapuskurin sivuosa luetaan lokasuojan osaksi ja sen tulee seurata lokasuojan muotoa.

Rear bumper

Material : Composite authorised.

As per the definition of a fender (see Article 251-2.5.7 from Appendix J), the lateral part of the rear bumper is included in the fender up to the inner face of the complete wheel of the standard car and must follow the volume of the fender.

Takapuskurin matalimman vaakasuoran kohdan ja lokasuojan reunan välinen säde tulee olla 100mm.

The lowest point of the lateral part of the rear bumper has to meet the fender line with a radius of 100 mm.

Ne takapuskurin osat, jotka sijaitsevat sen tason alapuolella, joka sijaitsee 25mm tuotantoauton takapuskurin matalimman kohdan yläpuolella, voidaan poistaa.

Rear bumper parts which are situated below the plane passing 25 mm above the lowest point of the rear bumper of the series model may be removed.

Sarjatuotantopuskurin muoto tulee säilyttää, mutta sen kiinnittämisen mahdollistaminen vapaisiin osiin paikallinen +5mm toleranssi alkuperäiseen pintaan on sallittu.

The shape of the series model must be preserved, but in order to connect it with the free parts, a local tolerance of +/- 5 mm in relation to the original surface is accepted.

Takapuskurin paksuus tulee olla vähintään 1,0 mm ja enintään 5,0 mm.

The thickness of the rear bumper must be 1.0 mm minimum and 5.0 mm maximum.

Joustoelementit puskurin ja korin välissä voidaan poistaa.

The safety elements allowing impacts to be absorbed between the bumper and the chassis may be removed.

Takapuskurin kiinnitystapaa voidaan muuttaa.

The systems for attaching the rear bumper may be replaced.

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)

It is possible :

- To enlarge the original cut-out in the rear bumper for the exhaust or to create one or more new cut-outs, solely in order to allow the exhaust and to exit
- To create one or more new cut-outs (Max. area = 500 cm²) for the sole purpose of extracting the heat created by the silencer. This/these cut-out(s) must be covered by a wire mesh (max. section size 10 x 10 mm).

10.2.17 Takaspoileri SuperCar, Super1600 ja TouringCar

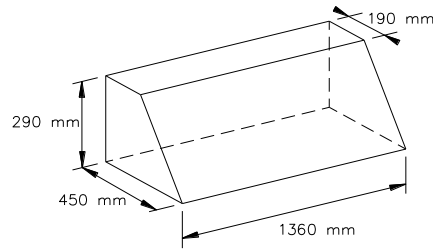
Materiaali ja muoto ovat vapaat.

Sen maksimitat on kuvattu Piiroksessa 279-4.

Rear aerodynamic device for SuperCars, Super1600 and TouringCars

The material and shape are of free design.

It must have the maximum dimensions defined in Drawing 279-4.



279-4

Vaikka autossa olisi alkuperäisenä näitä maksimimittoja 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 jäädytintä

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

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

10.3.2 Ylempi jäädyttimen 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 Välijäädyttimen asennus (vain SuperCar)

Etupuskurin ja korin välistä aluetta saa leikata tarvittavilta osin välijäädyttimen asennusta varten. Tässä tapauksessa rakennetta tulee muokata siten, että alkuperäinen rakenteellinen lujuus säilytetään. (kts. etupuskuri)

10.3.4 Lämmityslaitetekotelon poisto (moottorilasta)

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

Even if the vehicle has original dimensions bigger than those maximum dimensions, it must comply with this drawing.

At its extremities, this device must join the bodywork, and it must be entirely contained within the frontal projection of the car without its rear-view mirrors.

The wing must be checked with the car horizontal (as defined by the production car).

The base of the box including the drawing must be the one with the largest dimensions. It must be positioned horizontally.

Further, this volume may be extended section by section, with a part of the largest base remaining in contact with the bodywork, which means that at any point of the rear aerodynamic device, each section must not exceed the section 450 x 290 x 190 mm, supports included.

This aerodynamic device must be contained within the frontal projection of the car, and within the projection of the car seen from above.

It must have no cooler.

It must include at least 2 mountings.

It must have only one main profile.

It may be adjustable on the following conditions :

- The aerodynamic device must not be adjustable when the vehicle is in motion
- The aerodynamic device must not be adjustable from the cockpit.

The support may have a secondary profile.

Bodyshell / Chassis

Strengthening

The series-production bodyshell and chassis must be retained, but the original basic structure may be reinforced in accordance with Article 255-5.7.1.

Upper radiator support

The upper front cross member may be cut or modified between the headlamps. This cutting or modification must not affect the rigidity of the chassis structure. This cross member may be removed or replaced with a different support.

Intercooler installation (for SuperCars only)

It is permitted to cut out the necessary parts situated between the front bumper and the chassis for the sole purpose of installing the exchanger. In this case, the structural resistance of the parts which have been cut out must be recreated (see front bumper).

Removal of the scuttle panel

Scuttle panel may be removed.

Engine mountings

Free.

Mountings and bearings of antiroll bars

The main rails may be modified to integrate the antiroll bar bearings. The new mountings of the antiroll bars must not have any other function.

Mounting of pedal box and master cylinders

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

Modifications are authorised provided they have no other function than to allow the fixing of the master cylinders and/or the pedal box.

10.3.8 Paloseinä mootoritilaan

Bulkhead in engine compartment

Moottoritilan ja ohjaamon välinen tulee säilyä alkuperäisellä paikallaan toleranssilla +- 100mm X-suunnassa (pituussuunnassa)

The bulkhead separating the cockpit from the engine compartment must retain its original place within a tolerance of ± 100 mm in X direction.

Paloseinän muoto on vapaa.

The shape is free.

Paloseinän materiaalin tulee olla sama tai vahvempi kuin luokitellussa autossa. Materiaalin tulee olla terästä ja hitsattuna korirakenteeseen.

The bulkhead material must be the same or stronger than the material of the homologated car. In any case, the materials added must be iron-based alloys and must be welded to the bodywork.

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 öljytalaa, kampiakselia eikä sylinterikantta.

Installing components up against or passing through the bulkhead is permitted, provided that they do not protrude into the cockpit by more than 200 mm (as measured horizontally from the original bulkhead position). This possibility does not apply to the engine block, sump, crankshaft or cylinder head.

Paikalliset muutokset ovat sallittuja ohjausakselin ja vaihteensiirtovivuston läpiviivien varten.

Local modifications are authorised for the passage of the steering column and gearshift control.

10.3.9 Paloseinä tavaratilaan

Bulkhead in boot compartment

Paloseinä tavaratilan ja ohjaamon välillä tulee säilyä alkuperäisellä paikalla.

The bulkhead separating the cockpit from the boot must retain its original place.

10.3.10 Keskitunneli ja lattian takaosa

Central tunnel and rear part of floor

Vain SuperCar :

For SuperCars only :

Korirakennetta voi muokata Piirroksen 279-1 mukaisesti.

The bodywork may be modified in accordance with Drawing 279-1.

Voimansiirtotunnelin mitat tulee olla pienempiä tai yhtä suuria kuin Piirroksessa 279-1.

The dimensions of the transmission tunnel must be equal to or smaller than the dimensions shown on Drawing 279-1.

Voimansiirtotunnelin sijainnille Y-suunnassa annetaan toleransi +- 100mm.

The location of the transmission tunnel may have a tolerance of ± 100 mm in Y direction.

Tunnelin alkupään tulee säilyä auton keskilinjalla (kuten esitetty piirroksessa 279-1).

The tunnel opening as shown in Drawing 279-1 must remain on the car centreline.

Lisätyt materiaalit tulee olla terästä ja hitsattuja korirakenteeseen.

The materials added must be iron-based alloys and must be welded to the bodywork.

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

Tunnel opening : The front edge of the tunnel is defined as the most forward point of the homologated production car bulkhead.

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

In order to install the catalytic converter and/or exhaust silencer, a hollowing out in the central tunnel, either on the left or right hand side, is permitted (see Drawing 279-2).

Vain TouringCar :

For TouringCars only :

Takaistuimien alla olevaa lattiaa saa nostaa enintään 100 mm.

The floor under the rear seats may be raised by 100 mm.

Korirakennetta voi muokata Piirroksen 279-1 mukaisesti.

The bodywork may be modified in accordance with Drawing 279-1.

Voimansiirtotunnelin mitat tulee olla pienempiä tai yhtä suuria kuin Piirroksessa 279-1.

The dimensions of the transmission tunnel must be equal to or smaller than the dimensions shown on Drawing 279-1.

Voimansiirtotunnelin sijainnille Y-suunnassa annetaan toleransi +- 100mm.

The location of the transmission tunnel and tunnel opening may have a tolerance of ± 100 mm in Y direction.

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

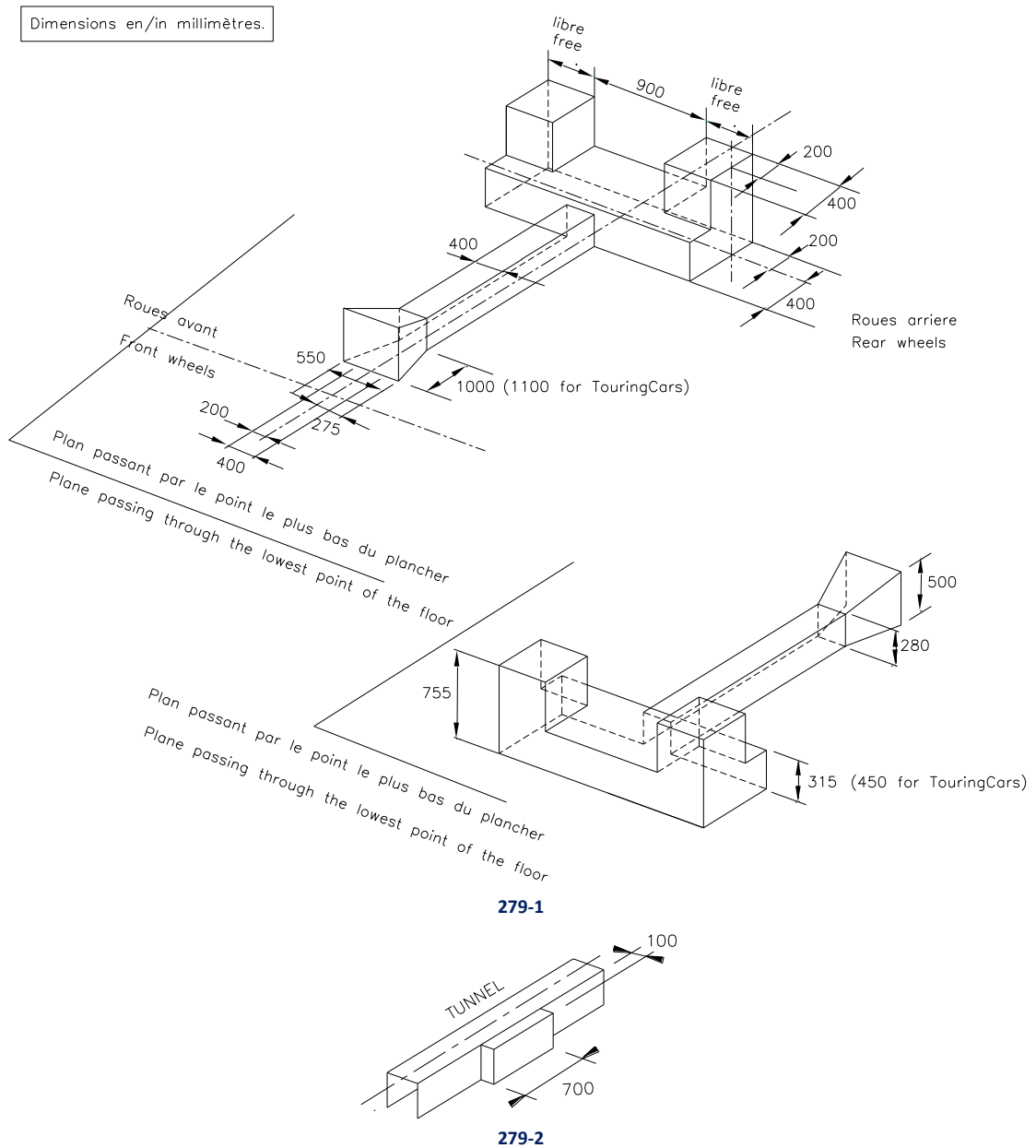
Tunnel opening : The front edge of the tunnel is defined as the most forward point of the homologated production car bulkhead.

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

In order to install the catalytic converter and/or exhaust silencer, a hollowing out in the central tunnel, either on the left or right hand side, is permitted (see Drawing 279-2).

Lisätyt materiaalit tulee olla terästä ja hitsattuja korirakenteeseen.

The materials added must be iron-based alloys and must be welded to the bodywork.



10.3.11 Lattia / takaosa

Lattian takaosaa voi muokata korvaamalla varapyöräkotelon teräslevyllä.

Floor / Rear part

The rear part of the floor may be modified by removing the spare wheel housing and adding a steel sheet in its place.

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 pyöräkotelon 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.

Front wheel arches and housings

New front wheel housings (inner and outer) may be allowed on the following conditions:

- The wheel housings are modified in order to house the authorised wheels
- It is permitted to fold back the steel edges if they protrude inside the wheel housing
- In order to install the suspension mounting points, within the context of the freedom of the wheel arch, it is permitted to partially cut the upper side rail at the level of the wheel arch. This cut-out side rail must be reconstituted in such a way as to ensure that the resistance of the car in case of impact is at least equal to the original resistance
- Modifications of the lower side rail so as to allow the driveshaft and steering rod travel and for the sole purpose of installing the gearbox or for the opening of the gearbox cover for gear ratio change

	<ul style="list-style-type: none"> Pyöränkoteloiden materiaali tulee olla sama kuin sarjatuotantomallissa. Etupalloseinää saa muokata tai vasaroida tilan tekemiseksi pyörälle. Vahvikoteloiden muokkaaminen on kielletty 	<ul style="list-style-type: none"> The material of the wheel arches must not be modified compared to the series model The cockpit front bulkhead may be hammered or modified for the sole purpose of allowing the passage of the wheel The modification of the reinforcing hollow bodies is forbidden.
10.3.13	Alemmat etupitkittäispalkit	Front lower side rails
	<u>Muutokset alempiin etupitkittäispalkkeihin sallitaan seuraavin ehdoin :</u>	<u>Modifications of the front lower side rails may be allowed on the following conditions :</u>
	<ul style="list-style-type: none"> 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) 	<ul style="list-style-type: none"> To allow the driveshaft travel (maximum cut out dimension Z = 60 mm, X = 130 mm) To allow the steering rod travel (maximum cut out dimension Z = 35 mm, X = 60 mm) For the sole purpose of installing the transverse gearbox housing and/or allowing the opening of the gearbox cover for gear ratio changes (maximum cut out dimension Z = 60 mm, X = 220 mm).
	Lisättävät materiaalit tulee olla terästä ja hitsattava korirakenteeseen.	The materials added must be iron-based alloys and must be welded to the bodywork.
10.3.14	Takapyöränkotelot	Rear wheel arches and housings
	<u>Takapyöränkoteloiden (sisä- ja ulko) muokkaaminen on sallittu edellyttäen :</u>	<u>New rear wheel housings (inner and outer) may be allowed on the following conditions :</u>
	<ul style="list-style-type: none"> Pyöränkoteloa muokataan sallittujen pyörien asentamiseksi Teräsreunukset saa taittaa, jos ne työntyvät sisälle pyöränkoteloon. 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) Pyöränkoteloiden materiaali tulee olla sama kuin sarjatuotantomallissa. 	<ul style="list-style-type: none"> The wheel housings are modified in order to house the authorised wheels It is permitted to fold back the steel edges if they protrude inside the wheel housing It is possible to modify the side members only within the area authorised by Drawing 279-1 : 400x200 mm in relation to the centreline of the rear wheels See Drawing 279-1 for the possible modifications of the body shell (no opening is authorised in the zone defined by Drawing 279-1) The material of the new wheel housings must not be modified compared to the series model.
10.3.15	Alustan suojaus	Underbody protection
	<u>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.</u>	<u>The fitting of underbody protections is authorised provided that these really are protections which respect the ground clearance, which are removable and which are designed exclusively and specifically in order to protect the following parts : Engine, radiator, suspension, gearbox, tank, transmission, exhaust, extinguisher bottles.</u>
	Nämä suojaukset tulee olla valmistettu joko alumiiniseoksista, tai teräksestä tai komposiittimateriaalista ja niiden minimipaksuus on 4mm ja 2mm teräkselle.	These protections must be made from either aluminium alloy or steel, or composite material. Minimum thickness for aluminium alloy and composite material is 4 mm and 2 mm for steel.
	Panssareiden kokonaispaino saa olla enintään 40kg (edessä 25kg sisältäen vaihdelaatikon panssarin) ; takana 15kg)	The total weight of the protections must be 40 kg maximum (front, including gearbox protection, 25 kg; rear 15 kg).
10.3.16	Mekaaniset komponentit	Mechanical components
	Mikään mekaaninen komponentti ei saa sijaita auton alkuperäisen korirakenteen ulkopuolella paitsi lokasuojien sisäpuolella.	No mechanical component may protrude beyond the car's original bodywork, except inside the fenders.
ART. 11	TURVALLISUUS	SAFETY
11.1	Turvakehikko	Safety cage
	Asennettava kuten määritelty Liite J, Art 253-8.	Must be fitted as defined in Appendix J, Article 253-8.
11.1.1	Kaikki kehikon putket, jotka sijaitsevat 50cm kehällä kuljettajan päästä (mitta otetaan kuljettajasta, joka istuu istuimessa turvavyöt kiinnitettyinä), tulee varustaa pehmusteella, joka täyttää Liite J art 253-8.3.5. määräykset	All safety cage tubes situated within a perimeter of 50 cm around the driver's head (this measurement being taken with the driver sitting in his safety seat with his safety harness fastened) must be equipped with protective padding complying with Article 253-8.3.5.
	Trurvakehikko tulee varustaa Liite J Art 253-8.3.5 mukaisin pehmiikkein	The safety cage must be fitted with paddings in compliance with Art. 253-8.3.5.
11.2	Istuin ja turvavyöt	Seat and safety harness

11.2.1	<p>Kuljettajan istuin</p> <p>Matkustajien istuimet sekä takahylly hatchback autoissa täytyy poistaa.</p> <p><u>Istuimet</u> : Katso Art 253-16.6</p> <p>Jos alkuperäiset istuinkiinnikkeitä on muutettu, uusien osien täytyy joko olla istuinvalmistajan hyväksymiä tai täyttää art 253-16.1 – 253-16.5 määräykset.</p>	<p>Driver's safety seat</p> <p>The passenger seats and the back shelf of hatchback cars must be removed.</p> <p><u>Seats</u> : see Article 253-16.6.</p> <p>If the original seat attachments or supports are changed, the new parts must either be approved for that application by the seat manufacturer or comply with the specifications of Articles 253-16.1 to 253-16.5.</p>
11.2.2	<p>Kuljettajan istuimen sijainti</p> <p><u>Pituussuuntaan</u> : 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</p> <p><u>Poikittaissuuntaan</u> : Istuimen keskilinja tulee sijaita vähintään 250mm päässä auton keskilinjasta</p>	<p>Driver's seat position</p> <p><u>Longitudinally</u> : The front seats may be moved backwards but not beyond the vertical plane defined by the front edge of the original rear seat. The limit relating to the front seat is formed by the height of the seat without the headrest, and if the headrest is incorporated into the seat, by the rearmost point of the driver's shoulders.</p> <p><u>Transversally</u> : Seat centreline must not be less than 250 mm from the car's centreline.</p>
11.2.3	<p>Turvavyöt</p> <p>Alkuperäiset turvavyöt tulee korvata voimassa olevilla FIA 8853/98 standardin mukaisilla turvavyöillä. Niissä tulee olla vähintään kuusi (6) kiinnityspistettä noudattaen Liite J Art 253-6 määräyksiä.</p> <p>Molemmilla olkavöillä tulee olla erilliset kiinnityspisteet.</p>	<p>Safety harness</p> <p>The original seatbelts must be replaced by a valid safety harness homologated according to FIA 8853/98 standard. It must have a minimum of six (6) anchorage points conforming to the specifications of Article 253-6 of Appendix J. The two shoulder straps must have separate anchorage points.</p>
11.3	<p>Sammutusjärjestelmät</p> <p>Liite J art 253-7.2 mukainen sammutusjärjestelmä on pakollinen..</p>	<p>Extinguisher systems</p> <p>A system in accordance with Article 253-7.2 of Appendix J is compulsory.</p>
11.4	<p>Hinaussilmukka</p> <p>Yksi hinaussilmukka eteen ja yksi taakse on pakollinen.</p> <p>Niiden tulee :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Olla selkesti näkyvissä 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 pitkästä keskilinjaan. <p>Testaus suoritetaan pyörät lukittuna auton jarrujärjestelmän avulla.</p> <p>Renkaiden tulee olla kilpailussa käytettävien kaltaiset.</p> <p>Testaus voidaan suorittaa esikatsastuksessa</p>	<p>Towing device</p> <p>One front and one rear towing device is compulsory.</p> <p><u>They must</u> :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Be clearly visible and marked in yellow, red or orange • Allow the passage of a cylinder with a diameter of 60 mm • Be a belt type, made from soft material • Allow the car to be towed on a dry surface (concrete or asphalt), by applying traction on a plane parallel to the ground, with an angle of plus or minus 15 degrees to the longitudinal centreline of the car. <p>This check must be carried out with the wheels blocked by means of the main braking system. The car must be fitted with tyres of a type identical to that used during the competition. It may take place during preliminary scrutineering.</p>
11.5	<p>Takavalot</p> <p><u>Jokainen auto tulee varustaa vähintään kahdella punaisella takasumervalotyypisellä valaisimella. kunkin valaisimen valaiseva alue tulee olla :</u></p> <p>60 cm²; polttimo vähintään 15 W tai kaksi FIAn hyväksymää sadevaloa (Technical list no 19), jotka toimivat aina jarrutettaessa, ovat pakollisia. Ne tulee sijoittaa 1000mm-1500mm:n korkeudelle maanpinnasta. Valojen tulee olla näkyvissä takaapäin katsottaessa.</p> <p>Ne tulee sijoittaa symmetrisesti auton pituusakselin suhteen ja samalle tasolle.</p> <p>Näiden kahden jarruvalon lisäksi, tulee olla yksi taaksepäin suunnattu punainen valo (vähintään 20W, maksimi 30W).</p> <p><u>Se täytyy sijoittaa auton taakse seuraavasti:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Valaisimen valaisevan alueen tulee olla vähintään 60cm² ja enintään 70cm². • Sen tulee olla näkyvissä takaapäin • Sen täytyy sijaita auton keskilinjalla • Se täytyy olla kytkettynä aina harjoituksissa, heateissa sekä finaaleissa 	<p>Rear lights</p> <p><u>Each car must be fitted with a minimum of two red rear lights of the fog lamp type (minimum illuminated area of each light :</u></p> <p>60 cm²; bulbs of minimum 15 watts each) or with two rain lights approved by the FIA (Technical List n°19) working whenever the brakes are on. They must be positioned between 1000 mm and 1500 mm above ground level and must be visible from the rear.</p> <p>They must be placed symmetrically in relation to the longitudinal axis of the car and in the same transverse plane. In addition to the two rear brake lights mentioned above, there must be one rearward facing red light of at least 20 watts (maximum 30 watts).</p> <p><u>It must be mounted on the rear of the vehicle :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • The lighted area of this lamp must not exceed 70 cm² but must be greater than 60 cm² • It must be visible from the rear of the vehicle • It must be situated at the vehicle centreline • It must be kept switched on throughout all practice sessions, heats and finals

- Se täytyy jättää palamaan vaikka päävirtakytkimestä virta katkaistaisiin.
- Sadevalon käyttöä (FIA Technical list no 19) suositellaan vahvasti.
- It must be kept switched on even with the master switch in the “off” position
- The use of rain lights of a type approved by the FIA (Technical List n°19) is highly recommended.

MODIFICATIONS APPLICABLES AU 01.01.2018	MODIFICATIONS APPLICABLE ON 01.01.2018
<p>5.2.4 Nakutus sensori Sylinterin painesensorit eivät ole sallittu. Nakutussensori : Vain piezosähköinen teknologia on sallittu.</p>	<p>5.2.4 Knock Sensor Cylinder pressure sensors are not permitted. Knock sensors: Only piezoelectric technology is permitted.</p>
<p>10.2.17 Sarjatuotantospoileri tulee poistaa jos se on irroitettava. Spoilerin tilalle tulee asentaa lista, joka seuraa mahdollisimman tarkkaan tämän osan muotoa.</p> <p>Materiaali ja muoto ovat vapaat. Sen maksimitat on kuvattu Piiroksessa 279-4.</p>	<p>10.2.17 The standard production aerodynamic device must be replaced if removable. A trim covering the part exposed after the removal of the standard production aerodynamic device must be added. It must follow as closely as possible the shape of this part.</p> <p>The material and shape are of free design. It must have the maximum dimensions defined in Drawing 279-4</p>
<p>10.3.17 Pohjasuojien asennus on sallittua edellyttäen, että nämä ovat vain suoja, jotka noudattavat maavarasääntöä, ovat irrotettavia, suunniteltu vain ja ainoastaan suojaamaan korin pohjaa ohjaamon alueelta poislukien sisätunneli</p> <p>Nämä suojat tulee olla komposiittimateriaalia. Suojausten tulee seurata alkuperäistä muotoa ja olla kiinni siinä (ei kotelorakennetta) Suojan maksimipaksuus on 5mm.</p>	<p>The fitting of underfloor protections is authorised provided that these are truly protections which respect the ground clearance, are removable and are designed exclusively and specifically in order to protect the underfloor of the bodyshell in the cockpit area, except the inner tunnel. These protections must be made from composite material. The protection must follow the original underfloor contour and must be in contact with it (no hollow sections). Maximum allowed thickness of the underfloor protections is 5 mm.</p>

ANNEXE 1 / APPENDIX 1



Specification for 2011 Super 2000 Door Foam

Andrew Mellor

13 August 2010

Draft Version 0.1
NO REGULATORY VALUE

1. General

The Original Equipment (OE) door glazing plus window winder mechanisms shall be removed. Polycarbonate glazing shall be fitted and the door cavity shall be filled with FIA approved foam. The installation shall be approved by the FIA in accordance with the following requirements.

If any of Volume A projects laterally onto any part of the rear doors, items 2, 4 and 5 shall apply equally to both the front and rear doors.

2. Window Glazing

The OE side glazing shall be replaced with 4mm transparent polycarbonate. The attachment method shall ensure rapid removal, without the use of tools, from both inside and outside.

3. Head Energy Absorbing Foam

FIA Specification (ref pending) energy absorbing foam shall fill the entire volume define by the lateral area of the seat-side-head projected outwards to the side glazing (Volume C in Figure 1). Where Volume C occupies space defined by Volume A, Volume C shall take priority.

4. Carbon Aluminium Panel

The carbon-aluminium panel defined in Appendix J D255-14 shall be maintained. However, the 23mm aluminium honeycomb may be removed, in order to permit the thickness of the door foam to be increased. If the honeycomb part is removed, the panel shall be constructed using [4] solid plies 280gsm carbon-kevlar or [3] solid plies 280gsm Kevlar plus 1 ply 280gsm carbon or carbon-kevlar on the inner surface.

5. Door Foam

The door cavities and the space between the outside surface of the seats and the inside of the doors shall be filled with FIA approved foam (ref pending). The foam shall conform to the minimum geometry shown in Figure 1 with respect to the three reference planes shown in red. The MIN volume $V_A + V_B$ shall be [XX] per side.

Figure 1. Minimum geometry for 2011 Super 2000 Door Foam

