



FEDERATION
INTERNATIONALE
DE L'AUTOMOBILE
WWW.FIA.COM

2021

Príloha J / APPENDIX J – ČLÁNOK / ARTICLE 275

Technické predpisy pre formulu 3

Formula 3 Technical Regulations

ČLÁNOK 1 : DEFINÍCIE

| | |
|------|-------------------------------------|
| 1.1 | Vozidlo Formuly 3 |
| 1.2 | Vozidlo |
| 1.3 | Pozemné vozidlo |
| 1.4 | Karoséria |
| 1.5 | Koleso |
| 1.6 | Kompletné koleso |
| 1.7 | Značka automobilu |
| 1.8 | Podujatie |
| 1.9 | Hmotnosť |
| 1.10 | Objem válcov motora |
| 1.11 | Preplňovanie |
| 1.12 | Sací systém |
| 1.13 | Hlavná konštrukcia |
| 1.14 | Odpružené zavesenie |
| 1.15 | Aktívne zavesenie |
| 1.16 | Priestor pre posádku |
| 1.17 | Bunka prežitia |
| 1.18 | Kompozitová konštrukcia |
| 1.19 | Telemetria |
| 1.20 | Poloautomatická prevodovka |
| 1.21 | Obloženie priestoru pre posádku |
| 1.22 | Elektronické ovládanie |
| 1.23 | Otvorená a zatvorená časť |
| 1.24 | Motor |
| 1.25 | Výkonová jednotka |
| 1.26 | Energiu zadržiavaci systém (ERS) |
| 1.27 | Generátorová jednotka motora (MGU) |
| 1.28 | Uchovávanie energie (ES) |
| 1.29 | DC-DC prevodník |
| 1.30 | Pomocný okruh |
| 1.31 | Výkonový okruh |
| 1.32 | Maximálne pracovné napätie |
| 1.33 | Riadiaci systém akumulátora (BMS) |
| 1.34 | ES bunky (bunky uchovávaní energie) |

ČLÁNOK 2 : PREDPISY

| | |
|-----|---------------------------|
| 2.1 | Úloha FIA |
| 2.2 | Dátum vydania dodatku |
| 2.3 | Trvalé vyhovenie predpisu |
| 2.4 | Merania |
| 2.5 | Technický preukaz |
| 2.6 | Spôsobilé vozidlá |
| 2.7 | Zmeny tvaru vozidla |

ČLÁNOK 3 : KAROSÉRIA A ROZMERY

| | |
|-----|-------------------------------------------|
| 3.1 | Definície |
| 3.2 | Celkové rozmery |
| 3.3 | Predné krídlo |
| 3.4 | Predná karoséria |
| 3.5 | Zadná karoséria |
| 3.6 | Zadné krídlo a zadná nárazová konštrukcia |
| 3.7 | Podlaha a difúzer |
| 3.8 | Aerodynamický vplyv |
| 3.9 | Pružnosť karosérie |

ČLÁNOK 4 : HMOTNOSŤ

| | |
|-----|-------------------------------|
| 4.1 | Minimálna hmotnosť |
| 4.2 | Záťaž |
| 4.3 | Pridávanie v priebehu preteku |

ČLÁNOK 5 : MOTOR

| | |
|-----|--------------------------------|
| 5.1 | Homologácia výkonovej jednotky |
|-----|--------------------------------|

ARTICLE 1: DEFINITIONS

| | |
|------|---------------------------------|
| 1.1 | Formula 3 car |
| 1.2 | Automobile |
| 1.3 | Land vehicle |
| 1.4 | Bodywork |
| 1.5 | Wheel |
| 1.6 | Complete wheel |
| 1.7 | Automobile make |
| 1.8 | Event |
| 1.9 | Weight |
| 1.10 | Engine cubic capacity |
| 1.11 | Pressure charging |
| 1.12 | Intake system |
| 1.13 | Main structure |
| 1.14 | Sprung suspension |
| 1.15 | Active suspension |
| 1.16 | Cockpit |
| 1.17 | Survival cell |
| 1.18 | Composite structure |
| 1.19 | Telemetry |
| 1.20 | Semi-automatic gearbox |
| 1.21 | Cockpit padding |
| 1.22 | Electronically controlled |
| 1.23 | Open and closed sections |
| 1.24 | Engine |
| 1.25 | Power Unit |
| 1.26 | Energy Recovery System (ERS) |
| 1.27 | Motor Generator Unit (MGU) |
| 1.28 | Energy Store (ES) |
| 1.29 | DC-DC Converter |
| 1.30 | Auxiliary circuit |
| 1.31 | Power circuit |
| 1.32 | Maximum working voltage |
| 1.33 | Battery management system (BMS) |
| 1.34 | ES cells |

ARTICLE 2: REGULATIONS

| | |
|-----|-------------------------------------------|
| 2.1 | Role of the FIA |
| 2.2 | Publication date for amendments |
| 2.3 | Permanent compliance with the regulations |
| 2.4 | Measurements |
| 2.5 | Technical passport |
| 2.6 | Eligible cars |
| 2.7 | Changes to car design |

ARTICLE 3: BODYWORK AND DIMENSIONS

| | |
|-----|-------------------------------------|
| 3.1 | Definitions |
| 3.2 | Overall dimensions |
| 3.3 | Front wing |
| 3.4 | Front bodywork |
| 3.5 | Rear bodywork |
| 3.6 | Rear wing and rear impact structure |
| 3.7 | Floor and diffuser |
| 3.8 | Aerodynamic influence |
| 3.9 | Bodywork flexibility |

ARTICLE 4: WEIGHT

| | |
|-----|------------------------|
| 4.1 | Minimum weight |
| 4.2 | Ballast |
| 4.3 | Adding during the race |

ARTICLE 5: ENGINE

| | |
|-----|-------------------------|
| 5.1 | Power unit homologation |
|-----|-------------------------|

| | |
|-----|-----------------------------------------------------|
| 5.2 | Všeobecné požiadavky na výkonovú jednotku |
| 5.3 | Hlavné rozmery výkonovej jednotky a sacieho systému |
| 5.4 | Riadiaca jednotka výkonovej jednotky |
| 5.5 | Obmedzovač otáčok výkonovej jednotky |
| 5.6 | Elektrická bezpečnosť všeobecne |
| 5.7 | Výkonový okruh |
| 5.8 | Uchovávanie energie (ES) |
| 5.9 | Jednotka generátora motorac (MGU) |

ČLÁNOK 6 : PALIVOVÉ POTRUBIE A NÁDRŽ

| | |
|-----|------------------------|
| 6.1 | Palivové nádrže |
| 6.2 | Spojky a potrubie |
| 6.3 | Deformačná konštrukcia |
| 6.4 | Plniace hrdlá |
| 6.5 | Tankovanie |

ČLÁNOK 7 : OLEJOVÝ A CHLADIACI SYSTÉM

| | |
|-----|----------------------------------------|
| 7.1 | Umiestnenie nádrží oleja |
| 7.2 | Pozdĺžne umiestnenie olejového systému |
| 7.3 | Záchytná nádrž |
| 7.4 | Priečne umiestnenie olejového systému |
| 7.5 | Doplnenie oleja |
| 7.6 | Chladiace kvapaliny |

ČLÁNOK 8 : ELEKTRICKÝ SYSTÉM

| | |
|-----|--------------------------------------------------------------------------|
| 8.1 | Štartér |
| 8.2 | Štartovanie motora |
| 8.3 | Pomocná batéria |
| 8.4 | Uchovávanie energie (ES) poloha |
| 8.5 | Zapisovanie údajov nehody |
| 8.6 | Zapisovače údajov, senzory, prístrojová doska a/alebo display na volante |
| 8.7 | Elektrický systém napojenia rozhraní |
| 8.8 | Zabezpečenie poruchy klapky |
| 8.9 | Systém upozorňovania /FCY / VSC prepojenie |

ČLÁNOK 9 : PREVODY NA KOLESÁ

| | |
|-----|----------------------------------|
| 9.1 | Homologácia prevodovky |
| 9.2 | Pohon štyroch kolies |
| 9.3 | Typ prevodovky |
| 9.4 | Spätný chod |
| 9.5 | Riadenie pohonu |
| 9.6 | Hnacie hriadele |
| 9.7 | Systém poloautomatického radenia |
| 9.8 | Vyprnutie spojky |

ČLÁNOK 10 : ZAVESENIE A RIADENIE

| | |
|-------|---------------------|
| 10.1 | Všeobecne |
| 10.2 | Aktívne zavesenie |
| 10.3 | Pochromovanie |
| 10.4 | Prvky zavesenia |
| 10.5 | Tlmiče zavesenia |
| 10.6 | Odpružené zavesenie |
| 10.7 | Pružiny |
| 10.8 | Predné zavesenie |
| 10.9 | Ložiská kola |
| 10.10 | Riadenie |

ČLÁNOK 11 : BRZDY

| | |
|------|----------------------------|
| 11.1 | Oddelené okruhy |
| 11.2 | Brzdové kotúče |
| 11.3 | Brzdové strmene |
| 11.4 | Kvapalinové chladenie |
| 11.5 | Regulovanie brzdneho tlaku |

ČLÁNOK 12 : KOLESÁ A PNEUMATIKY

| | |
|------|------------------------|
| 12.1 | Umiestnenie |
| 12.2 | Materiál kolies |
| 12.3 | Rozmery a hmotnosti |
| 12.4 | Maximálny počet kolies |
| 12.5 | Uchytenie kola |
| 12.6 | Pretlakové ventily |
| 12.7 | Aerodynamické vplyvy |

| | |
|-----|----------------------------------------------|
| 5.2 | General Power unit specifications |
| 5.3 | Main Power unit and intake system dimensions |
| 5.4 | Power Unit Control Unit |
| 5.5 | Power Unit rev limiter |
| 5.6 | General electrical safety |
| 5.7 | Power Circuit |
| 5.8 | Energy Store (ES) |
| 5.9 | Motor Generator Unit (MGU) |

ARTICLE 6: PIPING AND FUEL TANKS

| | |
|-----|---------------------|
| 6.1 | Fuel tanks |
| 6.2 | Fittings and piping |
| 6.3 | Crushable structure |
| 6.4 | Tank fillers |
| 6.5 | Refuelling |

ARTICLE 7: OIL AND COOLING SYSTEMS

| | |
|-----|-------------------------------------|
| 7.1 | Location of oil tanks |
| 7.2 | Longitudinal location of oil system |
| 7.3 | Catch tank |
| 7.4 | Transversal location of oil system |
| 7.5 | Oil replenishment |
| 7.6 | Cooling fluids |

ARTICLE 8: ELECTRICAL SYSTEMS

| | |
|-----|---------------------------------------------------------------|
| 8.1 | Starter |
| 8.2 | Starting the engine |
| 8.3 | Auxilliary battery |
| 8.4 | Energy Store (ES) position |
| 8.5 | Accident data recorders |
| 8.6 | Data logger, sensors, dashboard and/or steering wheel display |
| 8.7 | Electrical system connection interfaces |
| 8.8 | Throttle fail safe |
| 8.9 | Marshalling System / FCY / VSC Interface |

ARTICLE 9: TRANSMISSION TO THE WHEELS

| | |
|-----|-----------------------------------|
| 9.1 | Gearbox homologation |
| 9.2 | Four wheel drive |
| 9.3 | Type of gearbox |
| 9.4 | Reverse gear |
| 9.5 | Traction control |
| 9.6 | Driveshafts |
| 9.7 | Semi-automatic gear change system |
| 9.8 | Clutch disengagement |

ARTICLE 10: SUSPENSION AND STEERING

| | |
|-------|---------------------|
| 10.1 | General |
| 10.1 | Active suspension |
| 10.2 | Chromium plating |
| 10.3 | Suspension members |
| 10.4 | Suspension dampers |
| 10.5 | Sprung suspension |
| 10.7 | Springs |
| 10.8 | Suspension uprights |
| 10.9 | Wheel bearings |
| 10.10 | Steering |

ARTICLE 11: BRAKES

| | |
|------|---------------------------|
| 11.1 | Separate circuits |
| 11.2 | Brake discs |
| 11.3 | Brake calipers |
| 11.4 | Liquid cooling |
| 11.5 | Brake pressure modulation |

ARTICLE 12: WHEELS AND TYRES

| | |
|------|--------------------------|
| 12.1 | Location |
| 12.2 | Wheel material |
| 12.3 | Dimensions and weights |
| 12.4 | Maximum number of wheels |
| 12.5 | Wheel attachment |
| 12.6 | Pressure control valves |
| 12.7 | Aerodynamic influence |

ČLÁNOK 13 : OTVOR PRIESTOR PRE POSÁDKU

- 13.1 Otvor priestoru pre posádku
- 13.2 Volant
- 13.3 Vnútorný prierez
- 13.4 Poloha nôh jazdca
- 13.5 Spojka, brzda a plynový pedál

ČLÁNOK 14 : BEZPEČNOSTNÁ VÝBAVA

- 14.1 Hasiace prístroje
- 14.2 Hlavný vypínač
- 14.3 Spätné zrkadlá
- 14.4 Bezpečnostné pásy
- 14.5 Koncové svetlo
- 14.6 Obloženie priestoru pre posádku
- 14.7 Upevnenie sedadla a demontáž
- 14.8 Podpora hlavy a krku
- 14.9 Ťažné zariadenie

ČLÁNOK 15 : KONŠTRUKCIA VOZIDLA

- 15.1 Materiály používané pri stavbe vozidla
- 15.2 Ochranná klieťka
- 15.3 Konštrukcia za jazdcom
- 15.4 Špecifikácie bunky
- 15.5 Bezpečnostné požiadavky na bunku prežitia

ČLÁNOK 16 : NÁRAZOVÉ SKÚŠKY

- 16.1 Podmienky platné pri všetkých skúškach
- 16.2 Skúška čelného nárazu 1
- 16.3 Skúška čelného nárazu 2
- 16.4 Skúška bočného nárazu
- 16.5 Skúška zadného nárazu
- 16.6 Skúška stĺpika riadenia

ČLÁNOK 17 : SKÚŠKY RÁMOVEJ KONŠTRUKCIE

- 17.1 Podmienky pre obe skúšky rámovej konštrukcie
- 17.2 Skúška hlavnej rámovej konštrukcie
- 17.3 Skúška pomocnej rámovej konštrukcie

ČLÁNOK 18 : STATICKE ZÁŤAŽOVÉ SKÚŠKY

- 18.1 Podmienky platné pri všetkých statických záťažových skúškach
- 18.2 Bočné skúšky bunky prežitia
- 18.3 Skúška dna palivovej nádrže
- 18.4 Skúška podlahy priestoru pre posádku
- 18.5 Skúška okraju priestoru pre posádku
- 18.6 Čelná tlačná skúška
- 18.7 Skúška bočného prieniku
- 18.8 Tlačná skúška zadnej deformačnej konštrukcie
- 18.9 Bočná tlačná skúška konštrukcie
- 18.10 Skúška prieniku čelným panelom
- 18.11 Kotviace body bezpečnostných pásov

ČLÁNOK 19 : PALIVO

- 19.1 Palivo
- 19.2 Vzduch

ČLÁNOK 20 : KONEČNÝ TEXT**PRÍLOHA 1 : VÝKRESY****PRÍLOHA 2 : VŠEOBECNÉ SPOJENIA ROZHRAVIA****PRÍLOHA 3 : SCHVALOVANIE BEZPEČNOSTNÝCH KONŠTRUKCIÍ****ARTICLE 13: COCKPIT**

- 13.1 Cockpit opening
- 13.2 Steering wheel
- 13.3 Internal cross section
- 13.4 Position of the driver's feet
- 13.5 Clutch, brake and throttle pedal

ARTICLE 14: SAFETY EQUIPMENT

- 14.1 Fire extinguishers
- 14.2 Master switch
- 14.3 Rear view mirrors
- 14.4 Safety belts
- 14.5 Rear light
- 14.6 Cockpit padding
- 14.7 Seat, seat fixing and removal
- 14.8 Head and neck supports
- 14.9 Towing device

ARTICLE 15: CAR CONSTRUCTION

- 15.1 Materials used for car construction
- 15.2 Roll structures
- 15.3 Structure behind the driver
- 15.4 Survival cell specifications
- 15.5 Survival cell safety requirements

ARTICLE 16: IMPACT TESTING

- 16.1 Conditions applicable to all impact tests
- 16.2 Frontal test 1
- 16.3 Frontal test 2
- 16.4 Side test
- 16.5 Rear test
- 16.6 Steering column test

ARTICLE 17: ROLL STRUCTURE TESTING

- 17.1 Conditions applicable to both roll structure tests
- 17.2 Principal roll structure test
- 17.3 Secondary roll structure test

ARTICLE 18: STATIC LOAD TESTING

- 18.1 Conditions applicable to all static load tests
- 18.2 Survival cell side tests
- 18.3 Fuel tank floor test
- 18.4 Cockpit floor test
- 18.5 Cockpit rim test
- 18.6 Nose push off test
- 18.7 Side intrusion test
- 18.8 Rear impact structure push off test
- 18.9 Side impact structure push off tests
- 18.10 Frontal anti-intrusion panel test
- 18.11 Seatbelt anchorage points

ARTICLE 19: FUEL

- 19.1 Fuel
- 19.2 Air

ARTICLE 20: FINAL TEXT**APPENDIX 1: DRAWINGS****APPENDIX 2: COMMON CONNECTION INTERFACE****APPENDIX 3: APPROVAL OF SAFETY STRUCTURES**

| ČL. 1 | DEFINÍCIE | DEFINITIONS |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | Vozidlo Formuly 3 Vozidlo navrhnuté výhradne na rýchlostné preteky na okružoch, alebo uzavretých tratiach. | Formula 3 car Automobile designed solely for speed races on circuits or closed courses. |
| 1.2 | Vozidlo | Automobile |

| | | |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Pozemné vozidlo pohybujúce sa najmenej po štyroch kompletných kolesách, ktoré nie sú v jednej línii a z ktorých najmenej dve sú riadené a najmenej dve sú poháňané. | Land vehicle running on at least four non aligned complete wheels, of which at least two are for steering and at least two for propulsion. |
| 1.3 | Pozemné vozidlo Motorové zariadenie poháňané svojím vlastným zariadením, pohybujúce sa trvalo v spojení so zemským povrchom, ktorého riadenie a pohon ovláda jazdec priamo z vozidla. | Land vehicle A locomotive device propelled by its own means, moving by constantly taking real support on the earth's surface, of which the propulsion and steering are under the control of a driver aboard the vehicle. |
| 1.4 | Karoséria Všetky úplne odpružené diely vozidla obtekané prúdom vonkajšieho vzduchu okrem ochrannej klieťky a dielov trvale spojených s mechanickou činnosťou motora, prevodov a podvozku. Vzduchové kanále a chladiče sa považujú za súčasť karosérie. | Bodywork All entirely sprung parts of the car in contact with the external air stream, except the rollover structures and the parts definitely associated with the mechanical functioning of the engine, transmission and running gear. Airboxes and radiators are considered to be part of the bodywork. |
| 1.5 | Koleso Disk a ráfik. Kompletné koleso : disk, ráfik a pneumatika | Wheel Flange and rim. Complete wheel: Flange, rim and tyre |
| 1.6 | Kompletné koleso Koleso a nafúkaná pneumatika. Kompletné koleso sa považuje za časť systému zavesenia | Complete wheel Wheel and inflated tyre. The complete wheel is considered part of the suspension system. |
| 1.7 | Značka automobilu V prípade pretekárskych vozidiel Formula je "značka vozidla" kompletné vozidlo. Ak výrobca vozidla zabuduje motor, ktorý nevyrobil, vozidlo sa stáva "hybridom" a meno výrobcu motora sa pripojí k menu výrobcu vozidla. Meno výrobcu vozidla predchádza menu výrobcu motora. Ak takéto vozidlo vyhrá Majstrovský titul, Pohár, alebo Trofej, bude touto ocenený výrobca vozidla. . | Automobile Make In the case of Formula racing cars, an automobile make is a complete car. When the car manufacturer fits an engine which it does not manufacture, the car shall be considered a hybrid and the name of the engine manufacturer shall be associated with that of the car manufacturer. The name of the car manufacturer must always precede that of the engine manufacturer. Should a hybrid car win a Championship Title, Cup or Trophy, this will be awarded to the manufacturer of the car. |
| 1.8 | Podujatie Podujatie pozostáva z oficiálneho tréningu a preteku. | Event An event shall consist of official practice and the race. |
| 1.9 | Hmotnosť <i>Je to hmotnosť vozidla s jazdcom, ktorý je kompletne ustrojený na pretek, počas celej doby trvania podujatia.</i> | Weight Is the weight of the car with the driver, wearing his complete racing apparel, at all times during the event. |
| 1.10 | Objem válcov motora Je to objem vytvorený vo válcoch motora pohybom piestov. Tento objem sa vyjadruje v centimetroch kubických. Pri výpočte sa hodnota π rovná 3,1416 | Engine cubic capacity The volume swept in the cylinders of the engine by the movement of the pistons. This volume shall be expressed in cubic centimetres. In calculating engine cubic capacity, the number π shall be 3.1416. |
| 1.11 | Preplňovanie Zvýšenie hmotnosti náplne zmesi palivo/vzduch v spaľovacom priestore (nad hodnotu dosiahnutú pri normálnom atmosferickom tlaku, hydraulických a dynamických vplyvoch v sacom a výfukovom potrubí) akýmkoľvek spôsobom. Vstrekovanie paliva pod tlakom sa nepovažuje za preplňovanie | Pressure charging Increasing the weight of the charge of the fuel/air mixture in the combustion chamber (over the weight induced by normal atmospheric pressure, ram effect and dynamic effects in the intake and/or exhaust system) by any means whatsoever. The injection of fuel under pressure is not considered to be supercharging. |
| 1.12 | Sací systém Všetky prvky medzi hlavou válcov a vonkajšou stranou restriktora vzduchu. | Intake system All the elements between the cylinder head and the external side of the air restrictor. |
| 1.13 | Hlavná konštrukcia Plne odpružená konštrukcia vozidla na ktorú sú prenášané zavesenie a/alebo pružné zaťaženia, siahajúca pozdĺžne od prednej časti predného zavesenia na šasi po zadnú časť zadného zavesenia. | Main structure The fully sprung structure of the vehicle to which the suspension and/or spring loads are transmitted, extending longitudinally from the foremost front suspension on the chassis to the rearmost one at the rear. |
| 1.14 | Odpružené zavesenie Spôsob, akým sú všetky kompletné kolesá zavesené pružným prvkom na karosériu/šasi | Sprung suspension The means whereby all complete wheels are suspended from the body/chassis unit by a spring medium. |
| 1.15 | Aktívne zavesenie Každý systém, ktorý umožňuje riadiť ktorúkoľvek časť zavesenia, alebo upraviť výšku za chodu vozidla. | Active suspension Any system which allows control of any part of the suspension or of the trim height when the car is moving. |
| 1.16 | Priestor pre posádku | Cockpit |

| | | |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Priestor určený pre jazdca vo vozidle | The volume which accommodates the driver. |
| 1.17 | Bunka prežitia Plynule uzavretá konštrukcia obsahujúca všetky palivové nádrže a priestor pre posádku | Survival cell A continuous closed structure containing all fuel tanks and the cockpit. |
| 1.18 | Kompozitný materiál Nerovnomerné materiály, ktorých priečny prierez tvoria buď dve vrstvy napojené každá z jednej strany jadra, alebo montáž vrstiev, ktoré tvoria laminát | Composite structure Non-homogeneous materials which have a cross-section comprising either two skins bonded to each side of a core material or an assembly of plies which form one laminate. |
| 1.19 | Telemetria Prenos dát medzi pohybujúcim sa vozidlom a osobou mimo vozidla | Telemetry The transmission of data between a moving car and anyone connected with the entry of that car. |
| 1.20 | Poloautomatická prevodovka Je taká, ktorá ak sa jazdec rozhodne zmeniť prevodovú stupeň, prevezme na okamih riadenie jedného, alebo viacerých členov ako motor, spojka a výber prevodu, za účelom zaradenia prevodu | Semi-automatic gearbox One which, when the driver calls for a gear change, takes over the control of one or more of the engine, clutch and gear selectors momentarily to enable the gear to be engaged. |
| 1.21 | Obloženie priestoru pre posádku Nekonštrukčné diely umiestnené v priestore pre posádku, ktorých jediným účelom je zlepšiť pohodlie a bezpečnosť jazdca. Všetky takéto materiály sa musia dať ľahko odstrániť bez použitia náradia | Cockpit padding Non-structural parts placed within the cockpit for the sole purpose of improving driver comfort and safety. All such material must be quickly removable without the use of tools. |
| 1.22 | Elektronické ovládanie Každý systém príkazov, alebo procesov, ktorý využíva polovodičové, alebo termické technológie | Electronically controlled Any command system or process that utilises semiconductor or thermionic technology |
| 1.23 | Otvorené a zatvorené časti Časť sa považuje za zatvorenú ak je úplne uzatvorená vo svojich rozmerových hraniciach, ku ktorým sa vzťahuje, ak nie je považuje sa za otvorenú | Open and closed sections A section will be considered closed if it is fully complete within the dimensioned boundary to which it is referenced, if it is not it will be considered open. |
| 1.24 | Motor Motor s vnútorným spaľovaním, vrátane doplnkov, senzorov, spínačov a ovládačov a spúšťača systémov nevyhnutných na chod motora. | Engine The internal combustion engine including ancillaries, sensors, actuators and control and actuator systems necessary for its proper function. |
| 1.25 | Výkonová jednotka Motor, kompletný s doplnkami, energiu znovuzískajúcim systémom a všetkými senzormi, spúšťačmi a ovládačmi spúšťačích systémov nevyhnutných na zabezpečenie ich činnosti v ktoromkoľvek čase. | Power Unit The engine, complete with its ancillaries, the energy recovery system and all sensors, actuators and control actuation systems necessary to make them function at all times |
| 1.26 | Energiu zadržiavací systém (ERS) Systém, ktorý je navrhnutý na znovuzískanie energie z vozidla, uskladnenie energie a jej použitie na pohon vozidla a voliteľne na pohod doplnkov, spúšťačích systémov nevyhnutných na jej správny chod. | Energy Recovery System (ERS): A system that is designed to recover energy from the car, store that energy and make it available to propel the car and, optionally, to drive any ancillaries and actuation systems necessary for its proper function. |
| 1.27 | Generátorová jednotka motora (MGU) Generátorová jednotka motora je elektrický motor mechanicky napojený na pohon ako súčasť ERS | Motor Generator Unit (MGU): The Motor Generator Unit is the electrical machine mechanically linked to the powertrain as part of the ERS. |
| 1.28 | Uchovávanie energie (ES) Časť ERS, ktorá uchováva elektrochemickú, alebo mechanickú energiu, vrátane jej bezpečnostného ovládania elektroniky a minimálneho objemu. | Energy Store (ES) The part of ERS that stores electrochemical or mechanical energy, including its safety control electronics and a minimal housing. |
| 1.29 | Prevodník DC-DC Elektronický okruh napojený na E, ktorého funkciou je upravovať viacúrovňové napätové výstupy pre elektrické a elektronické prvky vozidla a výkonovú jednotku. Prevodník DC-DC môže spotrebúvať iba energiu z uchovanej energie a nesmie vracat energiu späť do ES.Prvky priamo napájané DCDC, alebo nepriamo napájané mimo ERS sa nesmú použiť na pohon vozidla, alebo dodávať energiu tlakovému nabíjaciemu systému. | DC-DC Converter An electronic circuit connected to the Energy Store and whose function is to regulate multilevel voltage outputs for use by the electrical and electronic components of the car and power unit. A DC-DC converter may only consume energy from the energy store and cannot recover energy into the Energy Store. The components directly supplied by the DCDC or indirectly supplied through the non ERS energy storage cannot be used to propel the car or to provide energy to the pressure charging system. |
| 1.30 | Pomocný okruh Pomocný okruh zahŕňa ECU, spúšťače motora, pomocnú batériu, alternátor (ak je zabudovaný) , palivové čerpadlo, svetlo do dažďa, rádio, kameru,, zapisovač,, GCU, kompresor radenia a/alebo spúšťače radenia | Auxiliary circuit The auxiliary circuit includes the ECU, engine actuators, auxiliary battery, alternator(if fitted) , fuel pump, rain light, radio, camera, logger, GCU, gearshift compressor and/or gear shift actuators |
| 1.31 | Výkonový okruh | Power circuit |

Výkonový okruh pozostáva zo všetkých tých dielov elektrickej výbavy, ktoré sa používajú na pohon vozidla. Zahŕňa ES, jej ochranné riadenie, inverter, MGU, káble a zväzky.

The power circuit consists of all those parts of the electrical equipment that are used for driving the vehicle. It includes the ES, its safety management, the inverter, the MGU, cables and harnesses.

1.32 Maximálne pracovné napätie

Najvyššia hodnota striedavého prúdu (AC), alebo napätie jednosmerného prúdu (DC), ktoré sa môže objaviť pri akejkoľvek pracovnej operácii, vykonávanej podľa podmienok výrobcu, ignorujúca prechodové a rázové vlny.

Maximum working voltage

Highest value of AC voltage (rms) or of DC voltage that can occur under any normal operating conditions according to the manufacturer's specifications, disregarding transients and ripple.

1.33 Riadiaci systém akumulátora (BMS)

BMS je sústava dôležitých bezpečnostných systémov ES. Musí vedieť určiť vnútorné poruchy a musí spustiť zníženie dodávky výkonu z/dobatérie, alebo odpojiť ERS ak BMS potvrdí, že prevádzka ES je nebezpečná.

Battery management system (BMS)

The BMS is a set of important safety systems of the ES. It must detect internal faults and must trigger power reduction delivered from/to the battery or shutdown the ERS if the BMS considers that the ES is operating unsafely

1.34 ES bunky (bunky uchovávania energie)

Elementárne diely ES, ktoré produkujú a uchovávajú elektrickú energiu prostredníctvom elektro-chemických reakcií.

ES cells

The elementary part of the ES that produces and stores electricity through electro-chemical reactions

ČL. 2 PREDPISY

REGULATIONS

2.1 Úloha FIA

Nasledujúce technické predpisy pre Formulu 3 vydala FIA

Role of the FIA

The following technical regulations for Formula 3 cars are issued by the FIA.

2.2 Dátum vydania dodatku

Každý rok, najneskôr v decembri, vydá FIA zmeny vykonané v týchto pravidlách. Všetky takéto zmeny vstúpia do platnosti po druhom 1. januári nasledujúcom po vydaní.

Publication date for amendments

Each year in December at the latest, the FIA will publish all changes made to these regulations. All such changes will take effect on the second 1st January following their publication.

Zmeny vyplývajúce z bezpečnostných dôvodov môžu vstúpiť do platnosti bez upozornenia

Changes made for safety reasons may come into force without notice.

2.3 Trvalé vyhovenie predpisu

Vozidlo musí vyhovovať týmto predpisom, ako celok, počas celej doby trvania podujatia

Permanent compliance with regulations

Automobiles must comply with these regulations in their entirety at all times during an event.

2.4 Merania

Všetky merania sa vykonávajú na vozidle v klude, na rovnom vodorovnom povrchu

Measurements

All measurements must be made while the car is stationary on a flat horizontal surface.

2.5 Technický preukaz a správa FIA o skúške šasi

Všetci súťažiaci musia mať technický preukaz svojho vozidla vydaný príslušnou ASN, ktorý musí byť vždy pri vozidle.

Technical passport and FIA chassis test report

All competitors must be in possession of a technical passport for their car which will be issued by the relevant ASN and must accompany the car at all times.

Okrem toho musia všetci súťažiaci vlastniť správu FIA o skúške šasi (pozri Prílohu 3 Technických predpisov pre Formulu 3) svojho vozidla, ktorú musí zabezpečiť príslušný výrobca ochrannej kľetky vozidla spolu s bunkou prežitia.

Furthermore, all competitors must be in possession of an FIA chassis test report (see Appendix 2 to the Formula 3 Technical Regulations) for their car which the relevant rolling chassis manufacturer must provide together with each survival cell.

Žiadne vozidlo, bez predloženia technického preukazu a bez správy FIA o skúške šasi pri technickom preberaní, nebude pripustené na podujatie.

No car will be permitted to take part in an event unless the passport and the FIA chassis test report are available for inspection at initial scrutineering.

2.6 Spôsobilé vozidlá

Len vozidlá homologované FIA ako Formula 3 sú opre podujatie spôsobilé.

Eligible cars

Only cars homologated as FIA Formula 3 cars are eligible in an event.

2.7 Zmeny tvaru vozidla

Changes to car design

2.7.1 Všeobecne

Kompletné vozidlo sa deli do troch typov dielov.

General

The complete car is divided into three types of part.

Typ 1 : Tieto diely musia byť dodané výrobcom a musia sa použiť presne tak, ako boli dodané. Opravy môže vykonať iba výrobca.

Type 1: These parts must be supplied by the manufacturer and used exactly as supplied. Repairs may be carried out only by the manufacturer.

Typ 2 : Tieto diely sú typu 1, ale so zvláštnym obmedzením. Môžu sa na nich robiť len úpravy uvedené v homologácii. Sú na nich povolené len úpravy v rozsahu popísanom v homologácii.

Type 2: These parts are Type 1 parts with specific restrictions. Only the modifications indicated in the homologation may be carried out. Repairs are allowed only in the range described in the homologation.

Typ 3 : Tieto diely sú bez obmedzení pod podmienkou, že sa použijú tak, ako ich navrhol výrobca a neplnia žiadnu inú dodatočnú úlohu.

Type 3: These parts are unrestricted, provided that they are used as designed by the manufacturer and do not fulfil any additional function.

Vyššie uvedená klasifikácia dielov a užívateľská príručka, ako časť homologačného listu, oba dokumenty budú dodané zodpovedným výrobcom

The above-mentioned parts classification and the user manual form part of the homologation, both documents will be supplied by the respective manufacturer.

Nanášanie farby, alebo tenkej lepiacej fólie s hrúbkou do 0,5mm sa nepovažuje za úpravu pod podmienkou, že farba,

The adding of colour or thin adhesive film up to a thickness

alebo fólia plnia len optické úlohy.Všeobecne

of 0.5 mm is not considered as a modification, provided that the colour or film fulfils only an optical function.

2.7.2 Štandardne montované diely
Štandardne montované diely ako skrutky, matice, podložky, bezpečnostné podložky ssa považujú za diely Typu 3, pokiaľ nie sú výhradne uvedené v homologácii. Môžu sa nahradit'rovnakým dielom, alebo dielom s vyššou kvalitatívnou normou.
Typ, veľkosť, dĺžka a stúpanie závitú musí ostať nezmenené.
Použitie uzamykaciehodrôtu je povolené.
Každý druh štandardne montovaného dielu, ktorý má vplyv na nastavenie vozidla sa považuje za diel Typu 1, pokiaľ nie sú výhradne uvedené v homologácii.
Len podložky Typu 3 sa môžu odstrániť.
Podložky sa môžu pridať len ak uľahčia a zlepšia mechanickú montáž. Môžu ovplyvňovať nastavenie vozidla len ak je to výhradne uvedené v homologácii

2.7.3 Ochrany
Tepelné ochrany, mechanické ochrany (ako napr.ochrana pred koróziou, alebo páska) a ochrany pre pohodlie jazdca sa môžu doplniť pod podmienkou, že ich jedinou funkciou je ochrana daného prvku a pokiaľ sú uvedené v homologácii..

2.7.4 Karoséria
Úprava dielov karosérie a držiakov karosérie je povolená len ak je potrebné dodržať presnú montáž podľa výrobných tolerancií

2.7.5 Rýchlospojky
Použití rýchlospojky v brzdovom, spojkovom a palivovom okruhu je povolené pod podmienkou,že sa použijú rýchlospojky schválené FIA.

ČL. 3 KAROSÉRIA A ROZMERY

3.1 Definície

3.1.1 Os kolesa

Za os každého kolesa sa považuje stred medzi dvomi rovnými okrajmi kolmými na povrch na ktorom stojí vozidlo, umiestnenými na opačných stranách kompletného kolesa v strede behúňa pneumatiky .

3.1.2 Meranie výšky

Všetky miery výšky sa robia kolmo ku vzťažnej rovine podľa Článku 3.7.1

3.1.3 vzdialenosti

Celková šírka vozidla, vrátane kompletných kolies, s kolesami v polohe pre priamu jazdu, nesmie prekročiť 1850 mm

3.2 Celkové rozmery

3.2.1 Výška

Žiadny bod karosérie nesmie byť vyššie ako 960mm nad referenčnou rovinou

3.2.2 Šírka

Celková šírka vozidla vrátane kompletných kolies nesmie presiahnuť 1850mm s riadenými kolesami v polohe pre jazdu priamo.
Karoséria medzi prednou a zadnou osou kolies nesmie byť viac ako 1500mm.
Karoséria za zadnou osou kolies nesmie byť viac ako 1000mm

3.2.3 Previsy

Žiadna časť vozidla nesmie byť viac ako 840 mm za osou zadných kolies, alebo viac ako 1150 mm pred osou predných kolies.
Žiadna časť karosérie, ktorá je viac ako 200 mm od stredovej roviny vozidla nesmie byť viac ako 1000 mm pred osou predných kolies

3.2.3 Rázvor a rozchod

Rázvor : 2800mm-3000mm.
Minimálny rozchod : 1200mm

Standard mounting parts

Standard mounting parts, such as screws, nuts, bolts, washers and lock washers, are considered as Type 3 parts unless specifically mentioned in the homologation. They may be replaced with equivalent or superior standard parts.

The thread type, size, length and pitch must remain the same.

The use of locking wire is permitted.

Any type of standard mounting part which has an influence on the car set-up is considered as a Type 1 part unless specifically mentioned in the homologation.

Only Type 3 washers may be removed.

Washers may be added only for facilitating and improving mechanical installation. They may influence the set-up of the car only when specifically mentioned in the homologation.

Protections

Heat protections, mechanical protections (such as abrasion protection or tape) and protections for driver comfort may be added, provided that their sole function is the protection of the relevant element and unless specifically mentioned in the homologation.

Bodywork

The modification of bodywork parts and bodywork supports is allowed only to ensure proper installation despite manufacturing tolerances.

Quick couplings

The use of quick couplings for brake, clutch and fuel lines is allowed, provided that FIA-approved dry couplings are used. manufacturer may be used.

BODYWORK AND DIMENSIONS

Definitions

Wheel centre line

The centre line of any wheel shall be deemed to be half way between two straight edges, perpendicular to the surface on which the car is standing, placed against opposite sides of the complete wheel at the centre of the tyre tread.

Height measurements

All height measurements will be taken normal to and from the reference plane Article 3.7.1

Distances

All measurements relative to wheel centre lines, car centre plane and survival cell planes (referring to Drawing 5) will be taken parallel to the reference plane defined in Article 3.7.1.

Overall dimensions

Height

No part of the bodywork may be higher than 960mm above the reference plane

Width

The overall width of the car including complete wheels shall not exceed 1850mm, with the steered wheels in the straight ahead position.

Bodywork width between the front and the rear wheel centre lines must not exceed 1500mm.

Bodywork width behind the rear wheel centre line must not exceed 1000mm.

Overhangs

No part of the car may be more than 840mm behind the rear wheels centre line or more than 1150mm in front of the front wheels centre line.

No part of the bodywork more than 200mm from the car centre plane may be more than 1000mm in front of the front wheel centre line.

Wheelbase and track

Wheelbase : 2800mm-3000mm.
Minimum track : 1200mm

3.3 Predné krídlo

3.3.1 Celkové rozmery

Celá karoséria pred osou predných kolies nesmie byť nižšie ako 400 mm nad referenčnou rovinou.

Celá karoséria pred osou predných kolies a viac ako 300 mm od stredovej osi vozidla, musí byť v oblasti ohraničenej nasledovnými rovinami :

- dve roviny rovnobežné s referenčnou rovinou a 50mm a 340 mm nad ňou ;
- dve roviny rovnobežné s C-C a 430mm a 1000mm pred osou predných kolies
- rovinou rovnobežnou a 675mm od stredovej osi vozidla

3.3.2 Výnimočná oblasť

V oblasti okolo predného hlavného krídla ohraničenej vzťažnou rovinou, dvomi pozdĺžnymi rovinami prechádzajúcimi kolmo na vzťažnú rovinu a vo vzdialenosti 250 mm rovnobežne na každej strane od stredovej osi vozidla a dvomi rovinami kolmými na vzťažnú rovinu rovnobežnými vo vzdialenosti 430mm a 1150 mm vpredu pred osou predných kolies nesmie byť žiadna karoséria okrem nasledujúcich prvkov:

- homologovaná predná deformačná konštrukcia,
- homologované závesy predného krídla,
- homologované kryty závesov predného krídla,
- homologované predné hlavné krídlo (podľa homologačného výkresu).

Vymedzenia, alebo vymedzovacie podložky medzi závesmi predného krídla a predným hlavným krídlom, alebo prednou deformačnou konštrukciou sú povolené len za jediným účelom a to nastavenie predného krídla do správnej polohy, bez obmedzení uvedených v homologácii šasi.

3.3.3 Šírka prednej karosérie

Okrem homologovaných závesov predného krídla a ich krytov musí každý kolmý prierez prevedený rovnobežne so stredovou rovinou vozidla cez karosériu, umiestnenú viac ako 430mm pred osou predných kolies, menej ako 250mm od stredovej roviny vozidla a menej ako 130mm nad referenčnou rovinou, obsahovať iba jednoduchý prierez, ktorý :

- vyhovuje profilu uvedenému súradnicami danými na Obrázku 6 (s výnimkou lokálnych zmien prierezu v mieste, kde sa napájajú homologované závesy predného krídla) v toleranciou pri výrobe +/-0,500mm.
- má tetivu pod uhlom 1,0 ° a toleranciu +/-0,5°k referenčnej roviny a prednému dielu profilu, smerujúcemu dopredu (pozri obrázok 6)
- ostáva formálne v rovnakej výške nad referenčnou rovinou na celej šírke daného prierezu

3.3.4 Hlavná rovina predného krídla

Okrem bočných výstupkov (koncové plošky predného krídla) a montážnych bodov (vločky/otvory) homologovaných závesov predného krídla (vrátane vymedzení, alebo vymedzovacích podložiek medzi závesmi a hlavným krídlom) a dodatočných klapiek predného krídla, musí byť predné hlavné krídlo z jedného kusu, hladký, pevný, plynulý prvok bez akýchkoľvek štrbín, medzier, uchytení, alebo rozdelení aby len jeden jednoduchý súvislý priečny rez sa vošiel do ktoréhokoľvek priečného rezu vedeného rovnobežne so stredovou osou vozidla a kolmo na vzťažnú rovinu.

Okrem vymedzenia, alebo vymedzovacích podložiek medzi závesmi predného krídla a predným hlavným krídlom, bez obmedzení uvedených v homologácii šasi, uchytenie predného krídla ku prednej deformačnej konštrukcii nesmie umožniť žiadnu inú možnosť zmeniť polohu predného hlavného krídla v žiadnom smere.

Vymedzenia, alebo vymedzovacie podložky sú povolené len za jediným účelom a to nastavenie predného krídla do správnej polohy,

3.3.5 Koncové plošky

Bočné výstupky karosérie pred prednými kolesami sa musia nachádzať v priestore vytvorenom rovinami prechádzajúcimi 660 mm a 675 mm rovnobežne so stredovou osou vozidla a kolmo ku vzťažnej rovine, 430 mm a 1000 mm pred a rovnobežne s osou predných kolies kolmo ku vzťažnej rovine a 50 mm a 340 mm nad a rovnobežne ku vzťažnej

Front wing

Overall dimensions

All bodywork situated forward of the front wheel centre line must be no less than 40mm above the reference plane.

All bodywork situated forward of the front wheel centre line and more than 300mm from the centre line of the car, must be within the volume defined by the following planes:

- Two planes parallel to, 50mm and 340mm above the reference plane;
- Two planes parallel to C-C and 430mm and 1000mm forward of the front wheel centre line;
- A plane parallel to and 675mm from the car centre plane

Exclusion zone

No bodywork is allowed inside a volume formed by the reference plane, two longitudinal planes which run normal to the reference plane and 250mm parallel to the car centre plane either side and two planes which run normal to the reference plane and parallel to and 430mm and 1150mm forward of the front wheel centre line, except for the following components :

- Homologated frontal impact absorbing structure.
- Homologated front wing hangers.
- Homologated front wing hanger covers.
- Mandatory central section of the homologated front wing main plane (as per homologation drawing).

Spacers or shims between the front wing hangers and the front wing main plane or the frontal impact absorbing structure are allowed for the sole purpose to bring the front wing to its legal position, within the limits defined in the homologation of the chassis..

Mandatory central section

Except for the homologated front wing hangers and front wing hanger covers, any vertical section taken parallel to the car centre plane through bodywork located more than 430mm forward of the front wheel centre line, less than 250mm from the car centre plane, and less than 130mm above the reference plane must only contain a single section, which :

- conforms to the profile defined by the coordinates specified in Drawing 6 (with the exception of local changes of section where the homologated front wing hangers attaches) with a manufacturing tolerance of +/-0.500mm.
- has its chord line at an angle of 1.0° and a tolerance +/-0.5° to the reference plane and the forward part of the profile facing upwards (referring to Drawing 6).
- remains nominally at the same height above the reference plane over the entire width of the relevant section.

Front Wing Main Plane

With the exception of the lateral extremities (the front wing end plates) and the fixation points (inserts / holes) for the homologated front wing hangers (including spacers or shims between the hangers and the main plane) and for additional front wing flaps, the front wing main plane must be a single, smooth, rigid, continuous element without any slots, gaps, attachments or dividers in order that only one single continuous section may be contained within any cross section taken parallel to the car centre plane and normal to the reference plane.

Other than with spacers or shims between the front wing hangers and the front wing main plane, within the limits defined in the homologation of the chassis, the attachment of the front wing main plane to the frontal impact absorbing structure may not provide any other possibility to alter the position of the front wing main plane in any direction. Spacers or shims are allowed for the sole purpose to bring the front wing assembly to its legal position.

Endplates

The lateral extremities of any bodywork forward of the front wheels must fit in the volume formed by planes running 660mm and 675mm parallel to the car centre line and normal to the reference plane, 430mm and 1000mm forward and parallel to the front wheel centre line and normal to the reference plane and 50mm and 340mm above and parallel

rovine.

Koncové plošky predného krídla musia byť ploché platne orientované zvislo k referenčnej rovine a rovnobežne so stredovou rovinou vozidla.

Bočné výstupky musia obsahovať plochu, ktorá je obdĺžniková, kolmá, rovnobežná so stredovou osou vozidla, s minimálnou dĺžkou 300mm a minimálnou výškou 150 mm, viditeľnú z boku vozidla.

Bočné výstupky zostavy predného krídla (koncové plošky predného krídla) priamo uchytené k homologovanému prednému hlavnému krídlu (to znamená, že medzi nimi a predným hlavným krídlom nie sú povolené žiadne iné diely).

Aby sa zabránilo poškodeniu pneumatík iných vozidiel, musia byť bočné výstupky karosérie vpredu pred prednými kolesami minimálne 10mm hrubé (mať pri meraní minimálnu vzdialenosť pri meraní kolmo na povrch v každom smere) a všetky výstupky musia mať minimálny polomer 5mm.

Hlavičky skrutiek a podložky, ktoré slúžia iba účelu prichytiť koncové plošky ku krídlu sa neberú do úvahy pri posudzovaní spôsobilosti vozidla podľa článku 3.3

to the reference plane.

The front wing end plates must be a flat plate orientated vertically to the reference plane and parallel to the car centre plane.

The lateral extremities must incorporate a flat, rectangular and vertical surface, parallel to the car centre line with a minimum length of 300 mm and a minimum height of 150 mm, which is visible from the side of the car.

The lateral extremities of the front wing assembly (the front wing end plates) must directly attached to the homologated front wing main plane (meaning no other parts are allowed between the homologated front wing main plane and the front wing end plate).

In order to prevent tyre damage to other cars, the lateral extremities of any bodywork forward of the front wheels must be at least 10mm thick (being the minimum distance when measured normal to the surface in any direction) all extremities must have a minimum radius of 5mm.

Screw heads and washers for the sole purpose of attaching the end plates to the wing will be ignored when assessing whether the car is in compliance with Article 3.3.

3.3.6 Dodatočné klapky predného krídla

Dodatočné klapky predného krídla smerom dopredu od osi predných kolies, prichytené k hlavnej rovine predného krídla sú povolené na každej strane od stredovej roviny vozidla, v oblasti ohraničenej nasledovnými rovinami :

- dvomi rovinami rovnobežnými so stredovou rovinou vozidla a 250mm a 665mm od nej

- dvomi rovinami 430mm a 800mm pred osou predných kolies a rovnobežnými s C-C

- dvomi rovinami rovnobežnými a 50 a 340mm nad vzťažnou rovinou

- rovinou kolmou na stredovú rovinu vozidla definovanou bodom 650mm pred osou predných kolies a 340mm nad vzťažnou rovinou a bodom 800mm pred osou predných kolies a 200mm nad vzťažnou rovinou.

Voliteľne môžu byť nad uvedenou oblasťou prichytené Gourney klapky tvaru L. Tieto klapky musia byť rovné s maximálnou výškou 15mm a dĺžkou 250mm

3.4 Predná karoséria

3.4.1 Maximálna výška nosa a šasi

Odvolačiac sa na roviny definované v Článku 15 :

V bočnom pohľade nesmie žiadna časť karosérie, okrem koncových platničiek predného krídla, definovaných v Článku 3.3.5, antén a priehľadného štítu, siahať nad nasledovné priamky :

- vodorovnej priamke z bodu ležiaceho 1150mm pred osou predných kolies k bodu v D-D a 200mm nad vzťažnou rovinou

- uhlopriečnou priamkou z bodu v D-D a 200mm nad vzťažnou rovinou k bodu v A-A a 580mm nad vzťažnou rovinou

- uhlopriečnou priamkou z bodu v A-A a 580mm nad vzťažnou rovinou k bodu v osi predných kolies a 610mm nad vzťažnou rovinou

- uhlopriečnou priamkou z bodu v osi predných kolies a 610mm nad vzťažnou rovinou k bodu v B-B a 635mm nad vzťažnou rovinou

3.4.2 Vyhradený priestor pod nosom a šasi

V bočnom pohľade nesmie byť žiadna časť karosérie v oblasti ohraničenej dvomi zvislými rovinami, jednou pred a jednou 430mm za osou predných kolies 430mm a jednou rovnobežnou rovinou vzťažnou, 140mm nad vzťažnou rovinou.

3.4.3 Vyhradený priestor okolo predných kolies

S výnimkou spätných zrkadiel, v pôdoryse nesmie byť žiadna časť karosérie v oblasti ohraničenej nasledovnými pretínajúcimi sa priamkami :

- a) pozdĺžnou priamkou rovnobežnou s a 925mm vzdialenej od stredovej roviny vozidla

- b) priečnou priamkou 430mm pred rovinou osi predných kolies

- c) uhlopriečnou priamkou z bodu ležiaceho 430mm pred rovinou osi predných kolies a 200mm od stredovej roviny vozidla, k bodu ležiacemu 625mm pred C-C a 320mm od stredovej roviny vozidla

Additional Front Wing Flaps

Additional front wing flaps forward of the front wheel centre line, attached to the front wing main plane, are permitted in a box either side of the car centre plane formed by the following planes:

- Two planes parallel to and 250mm and 665mm from the car centre plane;

- Two planes 430mm and 800mm forward of the front wheel centre line and parallel to C-C;

- Two planes parallel to and 50mm and 340mm above the reference plane;

- A plane normal to the car centre plane defined by a point 650mm forward of the front wheel centre line and 340 above the reference plane and a point 800mm forward of the front wheel centre line and 200mm above the reference plane.

Optional L-shape gurneys maybe attached within the above mentioned box. The gurney has to be straight with max. 15mm in height and 250mm in length.

Front bodywork

Nose and chassis maximum height

Referring to the planes defined in Article 15:

In side view, no bodywork, except for the front wing endplates as defined in Article 3.3.5, antennas and a transparent windscreen, may extend above the following lines:

- A horizontal line from a point 1150mm forward of the front wheel centre line to a point on D-D and 200mm above the reference plane

- A diagonal line from a point on D-D and 200mm above the reference plane and a point on A-A and 580mm above the reference plane

- A diagonal line from a point on A-A and 580mm above the reference plane and a point on the front wheel centre line and 610mm above the reference plane

- A diagonal line from a point on the front wheel centre line and 610mm above the reference plane to a point on B-B and 635mm above the reference plane

Exclusion volume under the nose and chassis

In side view, there must be no bodywork in the area formed by two vertical planes, one 430mm forward of and one 400mm behind the front wheel centre line and one horizontal plane 140 mm above the reference plane

Exclusion volume around the front wheels

With the exception of the rear view mirrors, in plan view, there must be no bodywork in the area enclosed by the intersection of the following lines:

- a) A longitudinal line parallel to and 925mm from the car centre plane.

- b) A transverse line 430mm forward of the front wheel centre plane.

- c) A diagonal line from a point 430mm forward of the front wheel centre plane and 200mm from the car centre plane to a point 625mm forward of C-C and 320mm from the car centre plane.

d) uhlopriečnou priamkou prechádzajúcou dozadu smerom von, z bodu ležaceho 625mm pred rovinou C-C a 320mm odstredivovej roviny vozidla, pod uhlom 75° voči stredovej rovine vozidla.

Toto sa netýka akejkoľvek časti spätných zrkadiel (vrátane ich držiakov), viditeľnej v popísanej oblasti, pod podmienkou, že žiadna z týchto oblastí nepresahuje 9000 mm² pri premietnutí do vodorovnej roviny nad vozidlom, rovnobežnej so vzťažnou rovinou vozidla. Držiaky spätných zrkadiel musia mať uzavretý kruhový prierez

3.4.4 Okrem zostavy predného krídla, uvedenej v Článku 3.3, uchytenia prednej deformačnej konštrukcie, obloženia priestoru pre posádku, vnútra priestoru pre posádku a prieľadného čelného štítu, musí každý zvislý priečny prierez ktorejkoľvek časti karosérie viditeľnej zhora, kolmý, alebo rovnobežný so stredovou osovou rovinou vozidla, ktorý sa nachádza medzi B-B a D-D, ktorý je bližšie ako 250mm od stredovej osovej roviny vozidla, mať súvislý tvar s minimálnym zaoblením 15mm.

3.4.5 Okrem ochranných konštrukcií, obloženia priestoru pre posádku, vnútra priestoru pre posádku, čelného štítu a uchytenia prednej deformačnej konštrukcie nesmie žiadny vnútorný prierez ktorejkoľvek časti karosérie, ktorý leží viac ako 60mm nad vzťažnou rovinou a 430mm pred osou predných kolies a 600mm pred C-C, ktorý je viditeľný zhora, alebo zospodu vozidla, v bočnej, alebo pozdĺžnej, zvislej rovine, tvoriť jednu súvislú líniu s minimálnym polomerom 10mm, ktorý je viditeľný zhora, alebo zospodu vozidla.

3.5 Zadná karoséria

3.5.1 Priestor pre výkonovú jednotku a sací systém

Vozidlo musí byť navrhnuté tak, aby sa dala uchytiť výkonová jednotka a sací systém, príruha + prevodovka s maximálnymi rozmermi uvedenými na Obrázku 11.

Keď je príslušný povrch karosérie definovaný podľa týchto Technických predpisov, ak je to nevyhnutné pre uchytenie výkonovej jednotky, príruby, alebo prevodovky, musia sa dať pridať miestne rozšírenia, k uvedenej karosérii.

3.5.2 Priestor pre výfukový systém

Bočné prúdnicové kryty musia byť tvarované tak, aby sa dal na každú stranu vozidla uchytiť výfukový systém, vrátane válcovitého tlmiča s priemerom 150mm a dĺžkou 500mm.

3.5.3 Kryt motora

- a) Okrem otvorov popísaných v 15.2.7, ak sú viditeľné z boku, musí mať vozidlo karosériu v oblasti ohraničenej nasledovnými piatimi priamkami:
jednu zvislou 30mm za C-C,
jednu vodorovnou 400mm nad vzťažnou rovinou
jednu vodorovnou 940mm nad vzťažnou rovinou
jednu zvislou 100mm za osou zdňých kolies
a
jednu uhlopriečnou, ktorá pretína 940mm vodorovne v bode 150mm za C-C a 100mm zvislo v bode 630mm nad vzťažnou rovinou.

Okrem miestnych úprav spomenutých v bode 3.5.1, každá karoséria v tejto oblasti musí byť symetrická so stredovou rovinou vozidla a ak je meraných 200mm zvislo pod uhlopriečnou ohraničujúcou priamkou, musí mať minimálnu šírku 150mm alebo 50mm v bode ležiacom 150mm za C-C a 100mm za osou zadných kolies. Táto karoséria musí ležať na, alebo smerom von ohraničenia uvedeného priamou spojnicou medzi týmito minimálnymi šírkami.

- b) Karoséria ležiaca zvislo nad hornou hranicou definovanou v bode a) nesmie byť širšia ako 125mm a musí byť symetrická so stredovou rovinou vozidla
c) Pri pohľade z boku nesmie žiadna karoséria pred bodom ležiacim 100mm za osou zadných kolies ležať nad priamkou rovnobežnou s uhlopriečnou hranicou definovanou v a) a pretínajúcou os zdňých kolies 690mm nad vzťažnou rovinou.

d) A diagonal line running rearwards and outwards, from a point 625mm forward of the plane C-C and 320mm from the car centre plane, at an angle of 75° to the car centre plane.

This does not apply to any parts of the rear view mirrors (including their supports), which are visible in the described area, provided each of these areas does not exceed 9000mm² when projected to a plane above the car which is parallel to the reference plane. The rear view mirror supports must have a circular cross section.

Except for the front wing assembly defined by Article 3.3, the attachment of the frontal impact-absorbing structure, the cockpit rim edge, the inside of the cockpit and a transparent windscreen, any vertical cross section normal or parallel to the car centre plane of any bodywork visible from above, between B-B and D-D, which is less than 250 mm from the car centre plane, may only have a continuous shape with a minimum radius of 15 mm

Except for the rollover structures, the cockpit rim edge, the inside of the cockpit, the windscreen and the attachment of the frontal impact-absorbing structure, any intersection of any bodywork more than 60mm above the reference plane lying between 430 mm forward of the front wheel centre line and 600 mm forward of C-C which is visible from above or beneath the car, with a lateral or longitudinal vertical plane should form one continuous line, with a minimum radius of 10 mm which is visible from above and beneath the car respectively.

Rear bodywork

Space for Power Unit and intake system:

The car must be designed such that a Power Unit and intake system, bellhouse + gearbox with the maximum defined by the template given in Drawing 11 may be fitted.

Once the relevant bodywork surfaces are defined in accordance with present Technical Regulations, if necessary for the installation of Power Unit, bellhouse or gearbox, it must be possible to add local extensions to the defined bodywork.

Space for exhaust system:

The sidepods must be designed such that an exhaust system including a cylindrical muffler with a diameter of 150 mm and a length of 500 mm may be fitted on either side of the car..

Engine cover

- a) With the exception of the opening described in 15.2.7, when viewed from the side, the car must have bodywork in the area bounded by the following five lines:
one vertical 30mm behind C-C,
one horizontal 400mm above the reference plane,
one horizontal 940mm above the reference plane,
one vertical 100mm behind the rear wheel centre line and
one diagonal which intersects the 940mm horizontal at a point 150mm behind C-C and the 100mm vertical at a point 630mm above the reference plane.
With exception of the local extensions mentioned in Article 3.5.1, any bodywork within this area must be arranged symmetrically about the car centre plane and, when measured 200mm vertically below the diagonal boundary line, must have minimum widths of 150mm and 50mm respectively at points lying 150mm behind C-C and 100mm behind the rear wheel centre line. This bodywork must lie on or outside the boundary defined by a linear taper between these minimum widths.
b) Bodywork lying vertically above the upper boundary as defined in a) may be no wider than 125mm and must be arranged symmetrically about the car centre plane.
c) When viewed from the side, no bodywork forward of a point 100mm behind the rear wheel centre line may lie above a line parallel to the diagonal boundary defined in a) and intersecting the rear wheel centre line 690mm above the reference

- d) Karoséria ležiaca viac ako 250mm nad vzťažnou rovinou medziosou zadných kolies a 150mm za ňou.

- plane.
d) Bodywork more than 250mm above the reference plane, lying between the rear wheel centre line and 150mm behind.

3.5.4 Výška a šírka prúdnicových krytov

- a) Žiadna karoséria, okrem spätných zrkadiel, umiestnená medzi osami predných a zadných kolies, ktorá je viac ako 550mm nadvzťažnou rovinou nesmie byť viac ako 350mm od stredovej roviny vozidla.
- b) V pôdoryse nesmie byť žiadna karoséria pred osou zadných kolies vyššie ako 250mm nad vzťažnou rovinou, ktorá je mimo uhlopriečkovej priamky vedúcej zpredu dozadu, z bodu na osi zadných kolies a 450mm od stredovej roviny vozidla, pod uhlom 17° ku stredovej rovine vozidla.

Sidepods height and width

Other than the rear view mirrors, no bodywork situated between the front and the rear wheel centre line, which is more than 550mm above the reference plane, may be more than 350mm from the car centre plane.

In plan view, there must be no bodywork forward of the rear wheel centre line and more than 250mm above the reference plane, which is outside of a diagonal line running forward and outwards, from a point on the rear wheel centre line and 450mm from the car centre plane at an angle of 17° to the car centre plane.

3.5.5 Bočná nárazová konštrukcia

Bočná deformačná konštrukcia popísaná v Článku 15.5.2 musí byť úplne uzatvorená v karosérii tak, že žiadna časť deformačnej konštrukcie nie je obtekaná vonkajším vzduchom. Pri priereze pozdĺžnou zvislou rovinou, nesmie karoséria obklopujúca tieto deformačné konštrukcie tvoriť uzatvorené preiery v oblasti medzi 300mm a 875mm pred rovinou C-C

Side impact structures

The impact absorbing structures defined by Article 15.5.2 must be fully enclosed by bodywork, such that no part of the impact structure is in contact with the external air flow. When cut by a longitudinal vertical plane, the bodywork enclosing these impact structures must not form closed sections in the region between 300mm and 875mm forward of the plane C-C.

3.5.6 Hrany prúdnicových krytov

Žiadna časť oblasti uzavretej priesečníkom nasledovných priamok v rovine 450mm nad a rovnobežne so vzťažnou rovinou nesmie byť viditeľná zhora

- a) pozdĺžnej priamke rovnobežnej so stredovou rovinou vozidla a 580mm od tejto roviny
b) pozdĺžnej priamke rovnobežnej so stredovou rovinou vozidla a 320mm od tejto roviny
c) uhlopriečnou priamkou vedúcou dozadu, smerom von z bodu 600mm pred rovinou C-C a 320mm od stredovej roviny vozidla, pod uhlom 75° k stredovej rovine vozidla
d) uhlopriečnou priamkou vedúcou dozadu, smerom von z bodu 400mm pred rovinou C-C a 320mm od stredovej roviny vozidla, pod uhlom 75° k stredovej rovine vozidla

Sidepods leading edge

No part of the area enclosed by the intersection of the following lines, on a plane 450mm above and parallel to the reference plane, may be visible from directly above the car:

- a) A longitudinal line parallel to and 580mm from the car centre plane.
b) A longitudinal line parallel to and 320mm from the car centre plane.
c) A diagonal line running rearwards and outwards, from a point 600mm forward of the plane C-C and 320mm from the car centre plane, at an angle of 75° to the car centre plane.
d) A diagonal line running rearwards and outwards, from a point 400mm forward of the plane C-C and 320mm from the car centre plane, at an angle of 75° to the car centre plane.

3.5.7 Chladiace kanály výkonovej jednotky

Celkový povrch kanálov pre chladenie výkonovej jednotky musí presahovať 90 000 mm². Toto sa premeria priemetom na rovinu kolmu na vzťažnú rovinu a kolmu na stredovú os vozidla a musí byť zachovaná až k ploche chladiča. Navyše musí každý priečny rez vedený kolmo k stredovej osi vozidla a kolmo na vzťažnú rovinu tvoriť súvislú priamku až po chladič

Všetok vzduch vstupujúci do potrubia musí prechádzať cez olejový chladič, vodný chladič, alebo vzduchové potrubie uchytané len za týmto účelom zvláštnymi dielmi vozidla. Zariadenia, s jediným účelom, spojiť podlahu so šasi a chrániť chladiče sú v kanáloch chladiča povolené a môžu prechádzať karosériou. Zariadenia a prechody cez karosériu musia mať kruhový prierez s priemerom nie väčším ako 5mm, resp. 7mm, alebo pravouholníkový prierez 25mm x 2mm, alebo 30mm x 5mm.

Power Unit cooling ducts :

The area of the air ducts used for cooling the Power Unit must exceed 90,000mm² in total. This will be measured to a projection onto a plane vertical to the reference plane and normal to the car centre plane and must be maintained up to the radiator surface. Further any intersection taken normal to the car centre plane and vertical to the reference plane must form a continuous line up to the radiator.

All air entering the ducts must pass through an intercooler (if applicable), an oil cooler, a water radiator or an air duct fitted for the sole purpose of cooling a specific car component. Devices for the sole purpose of connecting the floor to the chassis and to protect the radiators are allowed within the radiator duct and may pass through the bodywork. The devices and passages through the bodywork must have a circular cross section with a diameter no greater than 5 mm and 7 mm respectively or a rectangular cross section of 25 mm x 2 mm and 30 mm x 5 mm respectively.

3.5.8 Tvar karosérie (pravidlo R75)

Každý kolmý priečny prierez karosérie rovnobežný s rovinou C-C, ktorý je v oblastiach uvedených nižšie, musí tvoriť jednu dotyčnicovú súvislú krivku na svojom vonkajšom povrchu. Táto dotyčnicová súvislá krivka nesmie mať žiadny polomer menší ako 75mm :

- a) Priestor medzi osou zadných kolies a 300mm za rovinou C-C, ktorý je viac ako 25mm od stredovej roviny vozidla a viac ako 600mm nad vzťažnou rovinou.
b) Priestor medzi 50mm a 600mm pred osou zadných kolies, ktorý je viac ako 390mm od stredovej roviny vozidla a viac ako 250mm nad vzťažnou rovinou.
c) Priestor medzi 600mm pred osou zadných kolies a 200mm pred rovinou C-C, ktorý je viac ako 390mm od stredovej roviny vozidla a viac ako 100mm nad vzťažnou rovinou.
d) Priestor medzi 350mm a 200mm pred rovinou C-C, ktorý je viac ako 390mm od stredovej roviny vozidla a nad

Bodywork shape (R75 rule)

Any vertical cross section of bodywork parallel to the plane C-C situated in the volumes defined below must form one tangent continuous curve on its external surface. This tangent continuous curve may not contain any radius less than 75mm:

- a) The volume between the rear wheel centre line and 300mm rearward of the plane C-C, which is more than 25mm from the car centre plane and more than 600mm above the reference plane.
b) The volume between 50mm and 600mm forward of the rear wheel centre, which is more than 390mm from the car centre plane and more than 250mm above the reference plane.
c) The volume between 600mm forward of the rear wheel centre line and 200mm forward of the plane C-C, which is more than 390 mm from the car centre plane and more than 100mm above the reference plane.
d) The volume between 350mm and 200mm forward of the plane C-C, which is more than 390 mm from the car centre

uhlopriečnou priamkou vedenou bodom ležiacim 350mm pred rovinou C-C a 250mm nad vzťažnou rovinou a bodom 200mm pred C-C a 100mm nad vzťažnou rovinou.

Povrchy, ktoré ležia v týchto priestoroch, ktoré sú viac ako 200mm predosou zadných kolies, nesmú mať žiadne otvory (okrem tých uvedených v Článku 3.5.9), alebo obsahovať akékoľvek zvislé plochy, ktorý leží rovnobežne s rovinou C-C.

plane and above a diagonal line define by a point 350mm forward of C-C and 250 mm above the reference plane and a point 200mm forward of C-C and 100 mm above the reference plane.

The surfaces lying within these volumes, which are situated more than 200mm forward of the rear wheel centre line, must not contain any apertures (other than those permitted by Article 3.5.9) or contain any vertical surfaces which lie parallel to the plane C-C.

3.5.9 Otvory

Ak sú raz definované povrchy karosérie v súlade s Článkom 3.5.8, môžu sa pridať len otvory pre nasledovné účely:

a) Jediný otvor na každej strane od stredovej roviny vozidla pre vyústenie výfuku. Okraj karosérie tohto otvoru sa môže nachádzať najviac 10 mm od akéhokoľvek iného bodu ležiaceho na obvode výfukového potrubia.

b) Pravouhlý otvor na každej strane od stredovej roviny vozidla za účelom prechodu prvkov zavesenia a hnacích hriadeľov karosériou. Každý z týchto otvorov nesmie mať plochu väčšiu ako 5 000 mm² pri premietnutí na povrch. Žiadny bod takéhoto otvoru nesmie byť vzdialenejší viac ako 100 mm od akéhokoľvek iného bodu tohto otvoru

c) Otvory na každej strane od stredovej roviny vozidla, ktoré slúžia na zväčšenie prietoku vzduchu chladiacimi systémami vozidla.

Apertures

Once the relevant bodywork surfaces are defined in accordance with Article 3.5.8, apertures may be added for the following purposes only :

a) A single aperture either side of the car centre plane for the purpose of the exhaust exit. The bodywork edge of this aperture may have a maximum distance of 10mm to any point lying on the circumference of the exhaust pipe.

b) Rectangular apertures either side of the car centre plane for the purpose of allowing suspension members and driveshafts to protrude through the bodywork. No such aperture may have an area greater than 5,000mm² when projected onto the surface itself. No point of such an aperture may be more than 100mm from any other point on the aperture.

c) Apertures either side of the car centre plane for the purpose increasing the airflow through the cooling systems of the car.

3.6 Zadné krídlo a zadná nárazová konštrukcia

3.6.1 Výška

Žiadna časť karosérie za osou zadných kolies nesmie byť viac ako 800mm nad vzťažnou rovinou.

Okrem zadného svetla a zadnej nárazovej konštrukcie požadovanej v Článku 15.5.3 nesmie žiadny bod, ktorý je viac ako 500mm za osou zadných kolies byť nižšie ako 250mm nad vzťažnou rovinou.

Rear wing and rear impact structure

Height

No part of the bodywork behind the rear wheel centre line may be more than 800mm above the reference plane. Except for the rear light and the rear impact structure required in Article 15.5.3, no bodywork which is more than 500mm behind the rear wheel centre line may be less than 250mm above the reference plane.

3.6.2 Tvary zadného krídla

Žiadna časť karosérie za bodom ležiacim 150 mm za osou zadných kolies nesmie mať viac ako tri profily krídla.

Karoséria nad vodorovnou rovinou 525mm nad vzťažnou rovinou musí mať dva prierezy profilu v súlade s rozmermi na Obrázkoch č. 7, alebo 9.

Karoséria pod vodorovnou rovinou 525mm nad vzťažnou rovinou musí mať jeden prierez profilu v súlade s rozmermi na Obrázku č. 8.

Každý z daných rozmerov musí formálne ostať v rovnakej výške nad vzťažnou rovinou na celej šírke rezu profilu krídla.

V žiadnom z týchto profilov krídla nie sú povolené žiadne diery, otvory, alebo štrbiny.

Na tieto profily krídla sa nemôžu pridávať žiadne regulačné klapky.

Napriek tomu musí byť, medzi dva horné prvky zadného krídla, namontovaná stredová podpera, Táto musí:

Rear wing profiles

No bodywork behind a point lying 150mm behind the rear wheel centre line may incorporate more than three aerofoil sections.

The bodywork above a horizontal plane 525mm above the reference plane must incorporate two aerofoil sections, conforming to the dimensions given in Drawing 7 and 9 **respectively**

The bodywork underneath a horizontal plane 525mm above the reference plane must incorporate one aerofoil section, conforming to the dimensions given in Drawing 8.

Each of the dimensions given must remain nominally at the same height above the reference plane over the entire width of the relevant aerofoil section.

No holes, apertures or slots are permitted in any of these aerofoil sections.

No trim tabs may be added to any of these aerofoil sections.

However a central support must be fitted between the two upper rear wing elements.

This support must:

a) Plne uzatvárať každý úplný prierez tak, že jej vnútorné profily utvoria tento prierez ;

b) Musí byť z hliníkovej zliatiny ;

c) Musí mať minimálnu hrúbku 2 mm a maximálnu 10 mm ;

d) Musí byť pevne napojená na oba zadné prvky krídla v osi vozidla ;

e) Nesmie umožniť žiadne premiestnenie (okrem bežného vzhľadom na stredovú os vozidla) jedného zadného prvku krídla voči druhému.

fully enclose each complete section such that its inner profiles match that of each section;

be made from **aluminium** based alloy;

have a minimum thickness of 2mm, a maximum thickness of 10mm;

be rigidly fixed to both rear wing elements on the car centre line;

not allow any displacement (except normal to car centre line) of one rear wing element relative to the other one.

Tolerancia $\pm 1,0$ mm sa povoľuje pre každý uvedený priemer..

A tolerance of +/- 1.0 mm will be permitted on any stated dimension.

3.6.3 Koncové plôšky

a) pri bočnom pohľade premietnutá oblasť ktorejkoľvek časti karosérie, ležiaca medzi 280mm a 800mm nad vzťažnou

Endplates

a) In side view, the projected area of any bodywork lying between 250mm and 800mm above the reference plane and

rovinou a medzi bodom 150mm za osou zadných kolies a bodom 810mm za ním a viac ako 400mm od stredovej roviny vozidla, musí byť väčšia ako 200000mm².

b) pri bočnom pohľade žiadna karoséria za bodom 150mm za osou zadných kolies a medzi 200mm a 500mm od stredovej roviny vozidla nesmie byť umiestnená zvislo and uhlopriečkou, ktorá má predný bod 250mm and vzťažnou rovinou a 150mm za osou zadných kolies a zadným bodom 800mm and vzťažnou rovinou a 410 mm za osou zadných kolies

c) pri bočnom pohľade žiadna karoséria za bodom 150mm za osou zadných kolies a medzi 200mm a 500mm od stredovej roviny vozidla nesmie byť umiestnená zvislo and uhlopriečkou, ktorá má predný bod 250mm and vzťažnou rovinou a 550mm za osou zadných kolies a zadným bodom 800mm and vzťažnou rovinou a 810 mm za osou zadných kolies.

d) Koncové plošky zadného krídla musia byť ploché platne. Diery, otvory, alebo štrbiny sú povolené iba pre uchytenie a nastavenie profilov krídla spomenutých v Článku 3.6.2. Žiadna časť koncových plošiek zadného krídla nesmie byť menej ako 490mm od stredovej roviny vozidla.

3.7 Podlaha a difúzor

V súlade s týmto Článkom musí byť predvedená s odstránenými všetkými neodpruženými časťami vozidla.

3.7.1 Schodík a vzťažná rovina

Všetky odpružené časti vozidla, umiestnené v nasledovných oblastiach :

- viac ako 400 mm za osou predných kolies, viac ako 370mm za rovinou C-C a menj ako 250mm od stredovej roviny vozidla
- menej ako 370mm pred C-C a viac ako 600mm pred osou zadných kolies,

ktoré su viditeľné zospodu, musia tvoriť plochu, ktorá leží na jednej, alebo dvoch rovnobežných rovinách, vzťažnej, alebo stupňovej roviny. Toto sa netýka akejkoľvek viditeľnej časti spätných zrkadiel, pod podmienkou, že žiadna z týchto oblastí nepresahuje 9000 mm² pri premietnutí do vodorovnej roviny nad vozidlom. Stupňová rovina je 50 mm nad vzťažnou rovinou.

Okrem toho plocha vytvorená všetkými dielmi ležiacimi vo vzťažnej roviny musí:

- a) Pokrývajú plochu, ktorá je ohraničená dvomi priečnymi priamkami; jednou 400mm za osou predných kolies a druhá 280mm pred osou zadných kolies a dvomi pozdĺžnymi priamkami 150mm na každej strane od stredovej roviny vozidla.
- b) mať maximálnu šírku 500 mm;
- c) byť symetrická okolo stredovej osi vozidla;
- d) byť z dreva o hrúbke minimálne 9,5 mm.

Všetky diely ležiace vo vzťažnej a stupňovej roviny, okrem prechodu medzi oboma rovinami, musia za všetkých okolností tvoriť rovnomerný, pevný, tvrdý, spojité, tuhý (bez stupňa voľnosti voči celku karoséria/šasi), odolný povrch.

Okraje plôch ležiacich vo vzťažnej a nástupnej roviny môžu byť ohnuté smerom hore, s maximálnym polomerom 25, resp. 50 mm. Plocha vytvorená dielmi, ktoré ležia vo vzťažnej roviny musí byť zvislo spojená svojimi okrajmi s dielmi ktoré ležia v nástupnej roviny a žiadne zaoblenie, ktoré tvorí prechod medzi týmito dvomi rovinami nesmie byť väčšie ako 25 mm.

3.7.2 Tolerancie

Na odstránenie akýchkoľvek možných problémov pri výrobe a aby žiadny návrh nemohol porušiť žiadnu časť týchto predpisov, sú povolené rozmerové tolerancie na karosérii viac ako 400mm za osou predných kolies a za osou zadných kolies.

between a point 150mm behind the rear wheel centre line and a point 810mm behind it and more than 400mm from the car centre plane must be greater than 200000mm².

b) In side view, no bodywork rearward of a point 150mm behind the rear wheel centre line, and between 200mm and 500mm from the car centre plane, may be situated vertically above a diagonal line which has the forward point 250mm above the reference plane and 150 behind the rear wheel centre line and the rearward point 800mm above the reference plane and 410mm rearward of the rear wheel centre line.

c) In side view, no bodywork rearward of a point 150mm behind the rear wheel centre line, and between 200mm and 500mm from the car centre plane, may be situated rearward of a diagonal line which has the forward point 250mm above the reference plane and 550mm rearward of the rear wheel centre line and the rearward point 800mm above the reference plane and 810mm rearward of the rear wheel centre line.

d) The rear wing endplates must be a flat plate. Holes, apertures or slots are permitted only for the fixation and adjustment of the aerofoil sections mentioned in Article 3.6.2. No part of the rear wing endplates may be less than 490mm from the car centre plane.

Floor and diffuser

Compliance with this Article must be demonstrated with all unsprung parts of the car removed.

Step and reference planes

All sprung parts of the car situated in the following areas:

- more than 400mm behind the front wheel centre line, more than 370mm forward of C-C and less than 250mm from the car centre line,
- less than 370mm forward of C-C and more than 600mm forward of the rear wheel centre line,

which are visible from underneath, must form surfaces which lie on one of two parallel planes, the reference plane or the step plane. This does not apply to any parts of rear view mirrors which are visible, provided each of these areas does not exceed 9000mm² when projected to a horizontal plane above the car. The step plane must be 50mm above the reference plane.

Additionally, the surface formed by all parts lying on the reference plane must :

Cover the area which is bounded by two transversal lines, one 400mm behind the front wheel centre line and the other one 280mm forward of the rear wheel centre line, and two longitudinal lines 150mm either side of the car centre plane.;

have a maximum widths of 500mm;

be symmetrical about the car centre line ;

be made of wood at least 9,5mm thick.

All parts lying on the reference and step planes, in addition to the transition between the two planes, must produce uniform, solid, hard, continuous, rigid (no degree of freedom in relation to the body/chassis unit), impervious surfaces under all circumstances.

The peripheries of the surfaces formed by the parts lying on the reference and step planes may be curved upwards with maximum radii of 25 and 50mm respectively. The surface formed by the parts lying on the reference plane must be connected at its extremities vertically to the parts lying on the step plane and any radius which forms the transition between the two planes may have a maximum radius of 25mm.

Tolerances

To help overcome any possible manufacturing problems and not to permit any design which may contravene any part of these regulations, dimensional tolerances are permitted on bodywork situated more than 400mm behind the front wheel centre line and the rear wheel centre line.

Je povolená zvislá tolerancia +/- 3mm priečne na plochy ležiace na vzťažnej a nástupnej rovinách a vodorovná tolerancia 3mm pri posudzovaní, či je plocha viditeľná odspodu vozidla

A vertical tolerance of +/-3 mm is permissible across the surfaces lying on the reference and step planes and a horizontal tolerance of 3 mm is permitted when assessing whether a surface is visible from beneath the car.,

3.7.3 Výška difúzora

Diffusor height

Všetky odpružené časti vozidla umiestnené v nasledovných oblastiach :

All sprung parts of the car situated in the following areas:

- viac ako 400mm za osou predných kolies, viac ako 370mm pred rovinou C-C a viac ako 250mm od stredovej roviny vozidla,
- medzi 600mm pred osou zadných kolies a osou zadných kolies a viac ako 250mm od stredovej roviny vozidla

- more than 400mm behind the front wheel centre line, more 370mm forward of C-C and more than 250mm from the car centre plane

- za osou zadných kolies a dopredu 500mm za osou zadných kolies a viac ako 150mm od stredovej roviny vozidla

- between 600mm forward of rear wheel centre line and the rear wheel centre line and more than 250mm from the car centre plane

- behind the rear wheel centre line and forward of 500mm behind the rear wheel centre line and more than 150mm from the car centre plane

viditeľné zospodu, musia byť vyššie medzi 50mm a 250mm nad referenčnou rovinou.

which are visible from underneath, must be between 50mm and 250mm above the reference plane.

Všetky odpružené časti vozidla umiestnené medzi 600mm pred a 500 mm za osou zadných kolies, viditeľné zospodu, nesmú byť vyššie ako 250mm nad referenčnou rovinou.

All sprung parts of the car situated between 600mm forward and 500mm behind the rear wheel centre line, which are visible from underneath, may be no more than 250mm above the reference plane.

V oblasti ležiacej 750 mm, alebo menej od stredovej roviny vozidla a od 370 mm pred rovinou C-C do 500mm za osou zadných kolies, musí každý prienik do karosérie viditeľný zospodu bočnou, alebo pozdĺžnou kolmou rovinou tvoriť jednu spojitú krivku viditeľnú zospodu vozidla.

In an area lying 750mm or less from the car centre plane, and from 370mm forward of C-C to 500mm rearward of the rear wheel centre line, any intersection of any bodywork visible from beneath the car with a lateral or longitudinal vertical plane should form one continuous line which is visible from beneath the car..

3.7.4 Klzná doska

Skid block

Pod plochou vytvorenou všetkými dielmi ležiacimi vo vzťažnej rovine musí byť prichytená obdĺžniková doska. Môže ju tvoriť viac ako jeden kus, ale musí:

Beneath the surface formed by all parts lying on the reference plane, a rectangular skid block must be fitted. This skid block may comprise more than one piece but must :

- pozdĺžne siahať od bodu ležiaceho 400 mm za osou predných kolies po bod ležiaci 280 mm pred osou zadných kolies;;
- byť z dreva;
- mať šírku 300 mm, s toleranciou +/-2 mm ;
- mať minimálnu hrúbku 2mm ;
- mať, ako nová, rovnomernú hrúbku 5 mm;
- mať len také otvory a výrezy, ktoré sú nevyhnutné pre jej montáž na vozidlo;
- mať štyri presne umiestnené otvory s priemerom 80 mm ktorých poloha je presne daná na Obrázku č.10.
- byť uchytená symetricky voči stredovej soi vozidla takým spôsobom, ktorý zabráni priechodu vzduchu medzi ňou a plochou tvorenou dielmi ležiacimi vo vzťažnej rovine.

extend longitudinally from a point lying 400mm behind the front wheel centre line to a point lying 280mm forward of the rear wheel centre line ;

be made from wood ;

have a width of 300mm with a tolerance of +/- 2mm ;

have a minimum thickness of 2mm

have a uniform thickness of at least 5mm when new ;

have no holes or cut outs other than those necessary to fit the skid block to the car ;

have four precisely placed 80mm diameter holes the positions of which are detailed in Drawing 10 ;

be fixed symmetrically about the centre line of the car in such a way that no air may pass between it and the surface formed by the parts lying on the reference plane ;

Predný a zadný ikraj novej klznej dosky môže byť skosený na dĺžke 50 mm do hĺbky 3 mm.

The front and rear edge of a new skid block may be chamfered over a distance of 50mm to a depth of 3mm.

Za účelom určenia zhody klznej dosky po používaní sa jej hrúbka meria iba okolo štyroch otvorov s priemerom 80 mm, minimálna hrúbka musí byť dodržaná aspoň na jednom mieste na obvode týchto štyroch otvorov.

In order to establish the conformity of the skid block after use its thickness will only be measured around the four three 80mm diameter holes, the minimum thickness must be respected in at least one place on the circumference of all t four holes.

3.8 Aerodynamický vplyv

Aerodynamic influence

Každý konkrétny diel vozidla, vplývajúci na jeho aerodynamické správanie (okrem nekonštrukčných krytov chrániacich laná kolies, ktoré sú len na tento účel) :

Any specific part of the car influencing its aerodynamic performance (with the exception of non-structural shrouds protecting wheel tethers which are being used solely for this purpose) :

- musí spĺňať pravidlá vzťahujúce sa na karosériu ;
- musí byť pevne uchytený k úplne odpruženému dielu vozidla (pevne uchytený znamená bez stupňa voľnosti) ;

must comply with the rules relating to bodywork.

must be rigidly secured to the entirely sprung part of the car (rigidly secured means not having any degree of freedom).

Okrem chladiacich kanálov bŕzd, každý konkrétny diel vozidla, ovplyvňujúci jeho aerodynamické vlastnosti, musí

With the exception of brake cooling ducts, any specific part of the car influencing its aerodynamic performance must

ostať nepohyblivý voči odpruženým dielom vozidla

Akékoľvek zariadenie, alebo konštrukcia, ktorá je vytvorená za účelom premostenia otvoru medzi odpruženým dielom vozidla a zemou je za všetkých okolností zakázaná.

Žiadny diel, ktorý má aerodynamický vplyv a žiadna časť karosérie, okrem klznej dosky popísanej vyššie v Článku 3.15, nesmie byť za žiadnych okolností umiestnená pod vzťažnou rovinou.

Akýkoľvek systém vozidla, zariadenie, alebo postup, ktorý využíva pohyb jazdca ako prostriedok zmeny aerodynamických vlastností vozidla je zakázaný

remain immobile in relation to the sprung part of the car.

Any device or construction that is designed to bridge the gap between the sprung part of the car and the ground is prohibited under all circumstances.

No part having an aerodynamic influence and no part of the bodywork, with the exception of the skid block in Article 3.7.4 above, may under any circumstances be located below the reference plane.

Any car system, device or procedure which uses driver movement as a means of altering the aerodynamic characteristics of the car is prohibited.

3.9 Pružnosť karosérie

3.9.1 Karoséria sa nesmie zdeformovať o viac ako 5 mm zvislo pri zaťažení 50 kg pôsobiacom zvislo na ňu umiestnenom 860 mm pred osou predných kolies a 550 mm od stredovej osi vozidla, tento bod je stredom nižšie opísaného adaptéra.

Zaťaženie pôsobí rovnomerne na obe strany predného krídla smerom dole prostredníctvom obdĺžnikového adaptéra 300 mm dlhého a 150 mm širokého, strana s dĺžkou 300 mm je rovnobežná so stredovou osou vozidla. Adaptér musí kopírovať tvar povrchu krídla v určenej oblasti a musia ho poskytnúť tímy, pokiaľ je takáto skúška vyžadovaná.

Počas skúšky musí vozidlo sedieť na klznej doske a deformácia sa meria na oboch stranách predného hlavného krídla a stredovej osi vozidla, hodnota stredovej osi vozidla sa odčíta od hodnôt vľavo a vpravo .

3.9.2 Každá karoséria smerujúca k zemi musí ostať tak, aby splnila Článok 3.7, pri zaťažení 20kg pôsobiacom zvislo na ňu, na jej najvzdialenejší bod, ležiaci priamo pred zadnými kolesami Zaťaženie musí pôsobiť súčasne na obe strany vozidla, smerom dole.

3.19.3 Na zaručenie dodržania požiadaviek Článku 3.9, si FIA vyhradzuje právo zaviesť dodatočné záťažové/deformačné skúšky na ktorejkoľvek časti karosérie, ktorá by sa mohla (alebo sa to predpokladá) pri pohybe vozidla presúvať

Bodywork flexibility

Bodywork may deflect no more than 5mm vertically when a 50 kg load is applied vertically to it 860mm forward of the front wheel centre line and 550mm from the car centre line, this point being the centre of the below described adapter.

The load will be simultaneously applied on both sides of the front wing main plane in a downward direction using a rectangular adapter 300mm long and 150mm wide with the 300mm edges running parallel to the car centre line. The adapter must follow the shape of the front wing in the above defined area and the teams must supply the latter when such a test is deemed necessary.

During the test the car must sit on the skid block and the deflection is measured on both sides of the front wing main plane and at the car centre line, the car centre line figure being deducted from the LHS and RHS figures.

Any bodywork facing the ground must remain in compliance with Article 3.7 when a load of 20kg is applied vertically to it at its outermost point directly in front of the rear wheels. The load will be simultaneously applied on both sides of the car in a downward direction.

In order to ensure that the requirements of Article 3.9 are respected, the FIA reserves the right to introduce further load/deflection tests on any part of the bodywork which appears to be (or is suspected of), moving whilst the car is in motion.

ČL. 4 HMOTNOSŤ

WEIGHT

4.1 Minimálna hmotnosť

Minimálna hmotnosť vozidla nesmie byť menšia ako 670.0 kg

Minimum weight

The weight of the car must not be less than 670.0 kg . The minimum weight may be increased to a maximum of 760.0 kg within the sporting regulations of each championship to compensate different Power Unit and Chassis weights. However, the power to weight ratio (with driver) must not be less than 2.5 kg/BHP.

4.2 Zátťaž

Zátťaž je povolená pod podmienkou, že je prichytená takým spôsobom, že na jej demontáž je potrebné náradie. Ak je to nevyhnutne vyžadované technickými komisármi musí sa dať zaplombovať

Ballast

Ballast can be used provided it is secured in such a way that tools are required for its removal. It must be possible to fix seals if deemed necessary by the scrutineers.

4.3 Pridávanie v priebehu preteku

Dodávanie akýchkoľvek kvapalín, alebo iného materiálu do vozidla počas preteku, alebo nahradenie akéhokolvek dielu iným ťažším počas preteku, je zakázané

Adding during the race

The adding to the car during the race of any liquid or other material whatsoever or the replacement during the race of any part with another materially heavier is forbidden.

ČL. 5 MOTOR

ENGINE

5.1 Homologácia výkonovej jednotky

Len výkonová jednotka homologovaná v súlade s Homologáčnými predpismi pre Regionálnu Formulu 3 sa môže použiť na podujatí.

Všetky takéto výkonové jednotky musia byť dodané v takom stave, aby sa dali zaplombovať..

Power Unit homologation

Only Power Unit which have been homologated in accordance with the Formula 3 Regional Homologation Regulations may be used during an event. All such Power Units should be delivered in such a condition that the seals can be fitted.

5.2 Všeobecné požiadavky na motor

General engine specification

- 5.2.1 Sú povolené len 4 válcové motory (zážihové) s vratným pohybom piestov.
- 5.2.2 Preplňované motory sú povolené.
- 5.2.3 Motor môže byť súčasťou konštrukcie, alebo môže byť uchytený na pomocnom priestorovom ráme.
- 5.3 **Hlavné rozmery výkonovej jednotky a sacieho systému**
- 5.3.1 Os rotácie kľukového hriadeľa musí byť viac ako 125mm nad vzťažnou rovinou.
- 5.3.2 Montážne body zostavy výkonová jednotka – šasi musia byť vyhotovené podľa Obrázku 12.
- 5.3.3 Výkonová jednotka, vrátane zvonu, alebo priestorového rámu a sací systém musia vyhovovať maximálnym rozmerom uvedeným na Obrázku 11. Za účelom uchytenia motora sa môžu pridať miestne rozšírenia.
- 5.3.4 Všetok vzduch vstupujúci do motora musí prechádzať hlavnou ochrannou konštrukciou vozidla.
- 5.4 **Riadiaca jednotka výkonovej jednotky**
- 5.4.1 Riadiaca jednotka (ECU) a zväzok výkonovej jednotky musí vyhovieť spoločnému napojeniu podľa Článku 8.7. ECU musí zabezpečiť funkčnosť zapisovača údajov tak, ako je to uvedené v Článku 8.6
- 5.4.2 Výrobca výkonovej jednotky musí zabezpečiť mechanizmus, ktorý dovolí technickým komisárom presne určiť softvérovú verziu natiiahnutú do riadiacej jednotky
- 5.4.3 Nasledovné kanály musia byť pre zapisovací systém údajov dostupné cez CAN :
 - Poloha škrtiacej klapky
 - otáčky motora
 - napätie **pomocnej** batérie
 - teplota vody
 - teplota oleja
 - tlak oleja
 - **chybové kódy ERS a výkonovej jednotky**
- 5.4.4 Nasledujúce kanály s podpornými funkciami motora, ak existujú, musia byť prístupné pre účely technickej kontroly:
 - prerušenie zapalovania
 - časovanie zapalovania
 - časovanie vstrekovania
 - množstvo paliva
 - prepočítavací faktor celkového množstva paliva
 - lambda
 - teplota vzduchu
 - tlak nasávaného vzduchu
 - poloha škrtiacej klapky
 - MGU: Rýchlosť a teploty (vinutia, rotora, ložísk)
 - Prevodník: Teplota výkonového modulu, Iq a Ic prúd a jestvujúci diagnostický kanál
 - ES: stav a nabitie, teplota buniek, napätie, prúd a jestvujúci diagnostický kanál
 - DCDC: napätia, prúdy, teploty a jestvujúce diagnostické kanály
- 5.5 **Obmedzovač otáčok výkonovej jednotky**
 Akýkoľvek iný obmedzovač otáčok motora ako ten, ktorý slúži na ochranu pred prekročením otáčok, alebo akákoľvek iná funkcia, alebo konštrukcia, ktorá by pomohla jazdcovi nájsť nastavené otáčky pre štart, sú zakázané.
- 5.6 **Elektrická bezpečnosť všeobecne**
 Maximálne pracovné napätie vo vozidle nesmie nikdy presiahnuť 60V jednosmerného prúdu (DC), alebo 30V striedavého prúdu (AC)
- 5.7 **Výkonový okruh**
 Vonkajšie kryty káblov a zväzkov trakčného okruhu, ktoré niesú v uzavretom priestore, alebo súmimo panelov musia byť červené, alebo oranžové.
 Káble a zväzky výkonového okruhu musia byť vo vnútri karosérie.
- 5.8 **Uchovávanie energie (ES)**
 Kvapalinové chladenie je zakázané.
 ES musí byť obklopené ohňu odolným obalom (prípustná hladina V0, alebo dodržaná US norma "UL94"
 Technológia pre ES je ľubovoľná, ale musí mať vhodný

Only 4-stroke (Otto principle) engines with reciprocating pistons are permitted.

Turbocharged engines are permitted.

The engine may be structural or be fitted with an additional space frame.

Main Power Unit and intake system dimensions

The height of the crankshaft rotational axis must be no less than 125mm above the reference plane.

The Power Unit -to-chassis mounting points must be arranged in accordance with Drawing 12.

The Power Unit including bell housing or space frame and intake system must comply with the maximum dimensions given in Drawing 11. If necessary for the installation of the engine, local extensions may be added.

All air feeding the engine must pass through the main rollover structure of the car.

Power unit Control Unit

The ECU and Power Unit loom must provide the common connector defined by Article 8.7.

The ECU must provide the datalogger functionality as defined in Article 8.6.

The Power Unit manufacturer must provide a mechanism that allows the scrutineers to accurately identify the ECU software version loaded.

The following channels must be available via CAN for the chassis data logging system:

- Throttle pedal position only
- Engine rpm
- **Auxiliary battery voltage**
- Water temperature
- Oil temperature
- Oil pressure
- **ERS and Power Unit error codes.**

The following channels, when they exist, must be available for engine support and scrutineering purposes only:

- Ignition cut
- Ignition timing
- Injection timing
- Fuel mass
- Global fuel mass correction factor
- Lambda
- Air temperature
- Airbox/inlet pressure
- Throttle valve position
- MGU: Speed and temperatures (winding, rotor, bearings)
- Inverter: Power Module temperature, Iq and Id current and existing diagnostic channel
- ES: State of charge, cells temperature, voltage, current and existing diagnostic channel.
- DCDC: Voltages, currents, temperatures and existing diagnostic channels.

Power Unit rev. limiter

Any rev limiter other than for over- rev protection or any function or construction, designed to help the driver finding a predefined rev level for starting, is forbidden

General electrical safety

The maximum working voltage on the car must never exceed 60V DC or 30V AC.

Power circuit

The outer covering of cables and harness of the traction circuit not within enclosures or behind barriers shall be marked in purple or orange.

Power circuit cables and harnesses must be inside the bodywork.

Energy Store (ES)

Liquid cooling is forbidden.

The ES must be surrounded by a fire proof enclosure (V0 level of acceptance respecting the "UL94" US standard).

The technology for the ES is free but it must have the

certifikát pre dopravu OSN
 Uchovanie energie musí mať kontakt, ktorý vie odizolovať bunky ES od ostatných dielov vozidla, keď je požadované odpojenie.
 Uchovanie energie musí mať poistku na ochranu systému ERS pri skrate.
 Poistka by mala byť čo najbližšie k bunkám ES.

Uchovanie energie musí byť vybavené BMS. Ak to vyžaduje technológia ES, musí mať ES uvoľňovacím tlakovým ventilom. Odvetranie tohto ventilu musí smerovať von z priestoru pre posádku.
 Vonkajšie dobíjanie ES počas zastávok v boxe (pitstop) je zakázané.

5.9 Jednotka generátora motora (MGU)

MGU musí byť mechanicky spojená s motorom pred hlavnou spojkou.

suitable UN certification for transportation.
 The Energy Store must be equipped with a contactor which will isolate the ES cells of the other parts of the car when a shutdown is requested.
 The Energy Store must be equipped with a fuse to protect the ERS in case of a short circuit.
 The fuse shall be located as close as possible to the ES cells.
 The energy store must be equipped with a BMS. Should it be required due to the technology of the ES, the ES must be fitted with a pressure release valve. The vapour exiting this valve must be directed outside the cockpit.
 External charging of the Energy Store during pitstops is prohibited

Motor Generator Unit (MGU)

The MGU must be mechanically linked to the engine before the main clutch.

ČL. 6 PALIVOVÉ POTRUBIE A NÁDRŽE

PIPING AND FUEL TANKS

6.1 Palivové nádrže

Fuel tanks

6.1.1 Palivová nádrž musí byť jednoduchým gumovým vakom ktorý spĺňa, alebo prekračuje požiadavky FT5-1999, vyplnenie penou nie je potrebné.
 Zoznam schválených materiálov je v v Technickom liste č.1 (Zoznam palivových vakov homologovaných podľa FIA normy FT3-1999, FT3.5-1999, FT5-1999) na webovej stránke FIA.

The fuel tank must be a single rubber bladder conforming to or exceeding the specifications of FIA Standard FT5-1999, the fitting of foam within the tank however is not mandatory. A list of approved materials may be found in FIA Technical List No.1 (List of fuel bladders homologated according to the FIA Standards FT3-1999, FT3.5-1999, FT5-1999) on the FIA website.

6.1.2 Pri pohľade z boku musí byť všetko palivo uskladnené vo vozidle umiestnené medzi predným čelom motora a a priamkou a-b-c podľa Obrázku 1.
 Ďalej, žiadne palivo nesmie byť uložené viac ako 300 mm pred bodom c) podľa Obrázku 1
 Najviac 2 litre paliva môžu byť mimo bunky prežitia, ale len na toľko koľko je potrebného na normálny chod motora.

When viewed in lateral projection, all the fuel stored on board the car must be situated between the front face of the engine and the line a-b-c in Drawing 1..
 Furthermore, no fuel can be stored more than 300mm forward of point c) in Drawing 1
 However, a maximum of 2 litres of fuel may be kept outside the survival cell, but only the quantity which is necessary for the normal running of the engine.

6.1.3 Palivo nesmie byť uskladnené viac ako 400 mm od pozdĺžnej stredovej roviny vozidla.

Fuel must not be stored more than 400mm from the longitudinal car centre plane.

6.1.4 Žiadny gumový vak nesmie byť použitý viac ako 5 rokov od dátumu výroby, pokiaľ mnebol prehladený výrobcom a preznačený výrobcom na obdobie dvoch ďalších rokov

No rubber bladders shall be used more than 5 years after the date of manufacture, unless inspected and recertified by the manufacturer for a period of up to another 2 years.

6.2 Spojky a potrubie

Fittings and piping

6.2.1 Všetky otvory v palivovej nádrži musia byť uzavreté hrdlami, alebo spojkami, ktoré sú poistené ku kovovým, alebo kompozitovým krúžkom skrutiek prilepením vo vnútri nádrže.
 Okraje otvorov pre skrutky nesmú byť menšie ako 5 mm od okrajov krúžkov skrutiek, hrdla, alebo spojky.
 Všetky hrdlá a spojky musia byť utesnené tesnením, alebo O krúžkom dodávaným s nádržou

All apertures in the fuel tank must be closed by hatches or fittings which are secured to metallic or composite bolt rings bonded to the inside of the bladder.
 The bolt holes edges must be no less than 5mm from the edge of the bolt ring, hatch or fitting.
 All hatches and fittings must be sealed with the gaskets or "O" rings supplied with the tank.

6.2.2 Všetky palivové potrubia medzi palivovou nádržou a motorom musia mať samouzatvárací bezpečnostný ventil. Tento ventil sa musí oddeliť pri zaťažení menšom ako 50 % zaťaženia pri ktorom sa porušia spojky potrubia, alebo sa potrubie vytrhne z palivovej nádrže.

All fuel lines between the fuel tank and the engine must have a self sealing breakaway valve. This valve must separate at less than 50% of the load required to break the fuel line fitting or to pull it out of the fuel tank.

6.2.3 Žiadne potrubie vedúce palivo, chladiacu kvapalinu, alebo mazací olej nesmie prechádzať priestorom pre posádku.

No lines containing fuel, cooling water or lubricating oil may pass through the cockpit.

6.2.4 Všetky potrubia musia byť spojené tak, aby nedochádzalo, v dôsledku únikov, k nahromadeniu kvapaliny v priestore pre posádku...

All lines must be fitted in such a way that any leakage cannot result in the accumulation of fluid in the cockpit.

6.2.5 Žiadne potrubie s hydraulickou kvapalinou nesmie mať v priestore pre posádku rozoberateľné spoje..

No hydraulic fluid lines may have removable connectors inside the cockpit.

6.2.6 Ak je potrubie pružné, musí mať skrutkované spojky a vonkajšie opletenie odolné opotrebovaniu a ohňu

When flexible, all lines must have threaded connectors and an outer braid which is resistant to abrasion and flame.

6.2.7 Všetky palivové potrubia a potrubia hydraulického oleja musia mať minimálny deštruktívny tlak 41 bar pri maximálnej prevádzkovej teplote 135° C.

All fuel and lubricating oil lines must have a minimum burst pressure of 41bar at the maximum operating temperature of 135°C.

6.2.8 Všetky potrubia hydraulického kvapaliny, ktoré nepodliehajú prudkým zmenám tlaku, okrem potrubí s gravitickým smerovaním, musia mať deštruktívny tlak 408 bar pri maximálnej prevádzkovej teplote 204° C, ak sú vybavené oceľovými spojkami a pri teplote 135° C, ak sú vybavené hliníkovými spojkami.

All hydraulic fluid lines which are not subjected to abrupt changes in pressure, with the exception of lines under gravity head, must have a minimum burst pressure of 408 bar at the maximum operating temperature of 204°C when used with steel connectors and 135°C when used with aluminium connectors.

| | | |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.2.9 | Všetky hydraulické potrubia, ktoré podliehajú prudkým zmenám tlaku musia mať minimálny deštrukčný tlak 816 bar pri maximálnej prevádzkovej teplote 204° C. | All hydraulic fluid lines subjected to abrupt changes in pressure must have a minimum burst pressure of 816 bar at the maximum operating temperature of 204°C. |
| 6.2.10 | Všetky diely, ktoré obsahujú palivo pri tlaku vyššom ako 10 bar musia byť umiestnené mimo palivovej nádrže. | All components containing fuel at a pressure greater than 10bar must be located outside the fuel tank. |
| 6.3 | Deformačná konštrukcia Palivová nádrž musí byť celá obkolepená deformačnou konštrukciou, ktorá je súčasťou bunky prežitia a musí odolať zaťaženia pri skúškach popísaných v Článkoch 18.2.1 a 18.3 | Crushable structure The fuel tank must be completely surrounded by a crushable structure, which is an integral part of the survival cell and must be able to withstand the loads required by the tests in Articles 18.2.1 and 18.3. |
| 6.4 | Plniace hrdlá | Tank fillers |
| 6.4.1 | Plniace hrdlá nesmú prečnievať cez karosériu. Každá odvetrávacia trubka, napojená na palivovú nádrž, ústiaca do ovzdušia, musí byť navrhnutá tak, aby počas jazdy nedochádzalo k úniku kvapaliny a jej vyústenie nesmie byť menej ako 250 mm od priestoru pre posádku Všetky plniace hrdlá musia byť navrhnuté tak, aby zaistili účinné uzamknutie, ktoré zníži riziko otvorenia pri nehode, alebo nedostatočné uzavretie pri doplňovaní paliva. | Tank fillers must not protrude beyond the bodywork. Any breather pipe connecting the fuel tank to the atmosphere must be designed to avoid liquid leakage when the car is running and its outlet must not be less than 250mm from the cockpit opening. All tank fillers must be designed to ensure an efficient locking action which reduces the risk of accidental opening following a crash impact or incomplete locking after refuelling. |
| 6.4.2 | Všetky vozidlá musia byť vybavené samotesniacou spojkou, ktorú môžu technický komisári použiť na odoberanie paliva z nádrže. Táto spojka musí byť takého typu, ktorý je schválený FIA.. | All cars must be fitted with a self sealing connector which can be used by the scrutineers to obtain fuel from the tank. This connector must be the type approved by the FIA. |
| 6.5 | Doplňovanie paliva | Refuelling |
| 6.5.1 | Doplňovanie paliva počas preteku je zakázané. | Refuelling during the race is forbidden. |
| 6.5.2 | Doplňovanie paliva na štarovacom rošte ináč ako gravitáciou, s maximálnym prevýšením 2 metre nad zemou, je zakázané.. | Refuelling the car on the grid by any other means than by gravity from a maximum head of 2 metres above the ground is forbidden. |
| 6.5.3 | Uskladňovanie paliva vo vozidle pri teplote nižšej o 10°C ako okolitej je zakázané. | Any storage of fuel on board the car at a temperature of more than ten degrees centigrade below the ambient temperature is forbidden. |
| 6.5.4 | Použitie akéhokoľvek zariadenia vo vozidle, alebo mimo neho, na zníženie teploty paliva pod okolitú teplotu je zakázané.. | The use of any specific device, whether on board or not, to decrease the temperature of the fuel below the ambient temperature is forbidden. |
| ČL. 7 | OLEJOVÝ A CHLADIACI SYSTÉM | OIL AND COOLING SYSTEMS |
| 7.1 | Umiestnenie olejových nádrží Všetky olejové nádrže musia byť umiestnené medzi osou predných kolies a zadnou skriňou prevodovky v pozdĺžnom smere a ak sú umiestnené mimo hlavnej konštrukcie vozidla, musia byť obštané 10 mm hrubou deformačnou konštrukciou. Žiadna časť zásobníka oleja pre mazanie motora nesmie byť umiestnená viac ako 202 mm bočne od stredovej osi vozidla a musí byť pozdĺžne umiestnená medzi zadným čelom motora a osou zadných kolies . . | Location of oil tanks All oil storage tanks must be situated between the front wheel axis and the rearmost gearbox casing longitudinally, and if situated outside the main structure of the car they must be surrounded by a 10mm thick crushable structure. No part of the oil reservoir for engine lubrication may be situated more than 202 mm laterally from the car centre line and must be located between the rear face of the engine and the rear wheel centre line longitudinally. |
| 7.2 | Pozdĺžne umiestnenie olejového systému Žiadna časť vozidla obsahujúca olej nesmie byť umiestnená za kompletnými zadnými kolesami. | Longitudinal location of oil system No other part of the car containing oil may be situated behind the complete rear wheels. |
| 7.3 | Záchytná nádrž Ak mazací systém vozidla je vybavený otvoreným odvetraním olejovej vane , musí byť odvetranie cez záchytnú nádrž s minimálnym objemom 2 litre. Použitie dodatočných odvetrávacích trubiek na odvetranie zadnej záchytnej nádrže nie je povolené. Aby sa zaistilo, že z odvetrávacieho systému neuniká žiadna kvapalina musia sa robiť merania | Catch tank When a car's lubrication system includes an open type sump breather, this breather must vent into a catch tank of at least 2 litres capacity. The use of additional vent pipes for the purpose of venting a catch tank rearwards to the back of the car is not permitted. Measures must be taken to ensure that no liquid can leak from any aeration system. |
| 7.4 | Priečne umiestnenie olejového systému Žiadna časť vozidla obsahujúca olej nesmie byť umiestnená viac ako 660 mm od stredovej roviny vozidla | Transversal location of oil system No part of the car containing oil may be more than 660mm from the car centre plane. |
| 7.5 | Doplňovanie oleja Doplňovanie oleja počas preteku je zakázané | Oil replenishment No oil replenishment is allowed during a race. |
| 7.6 | Chladiaca kvapalina Len okolitý vzduch, voda, nemrznúca kvapalina a olej sa môžu použiť v chladiacich systémoch vozidla. | Cooling fluids Only ambient air, water, anti-freeze and oil are permitted in the car cooling systems. |

| ČL. 8 | ELEKTRICKÝ SYSTÉM | ELECTRICAL SYSTEMS |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.1 | <p>Štartér</p> <p>Štartér musí byť napojený na elektrický, alebo iný zdroj energie, ktorý je vo vozidle a musí ho ovládať jazdec normálne sediaci. Štartér musí byť schopný vozidlo kedykoľvek naštartovať.</p> <p>Okrem tejto požiadavky musí byť zabezpečené namontovanie MGU s dostatočnou kapacitou</p> | <p>Starter</p> <p>A starter with electrical or other source of energy carried aboard the car, and able to be controlled by the driver when seated normally, must be fitted The starter must be capable of starting the engine at all times. An exception to this requirement may be granted if an MGU is fitted with enough capability.</p> |
| 8.2 | <p>Štartovanie motora</p> <p>Pomocné zariadenie, dočasne napojené na vozidlo, sa môže použiť na štartovanie motora na štartovom rošte a v depe.</p> | <p>Starting the engine</p> <p>A supplementary device temporarily connected to the car may be used to start the engine both on the grid and in the pits.</p> |
| 8.3 | <p>Pomocná batéria</p> <p>Pomocná batéria vozidla musí byť umiestnená v bunke prežitia, na podlahe, za sedadlom jazdca. Použitie batérie s akoukoľvek lítiovou technológiou je zakázané.</p> | <p>Auxilliary battery</p> <p>The auxilliary battery must be installed within the survival cell on the floor behind the driver's seat. The use of a battery with any kind of lithium technology is prohibited.</p> |
| 8.4 | <p>Ukladanie energie (ES) poloha</p> <p>ES musí byť buď v bunke prežitia, alebo v chránenom priestore. V každom prípade musí byť ES odizolované od priestoru pre posádku. Žiadny diel ES nesmie ležať : - vpredu pred zadnou stranou sedadla jazdca - za motorom - viac ako 350 mm od stredovej osi vozidla</p> | <p>Energy Store (ES) position:</p> <p>The ES must be located either in the survival cell or in a protected enclosure. In any case the ES must be isolated from the cockpit. No part of the ES may lie: - In front of the front most point of the back of driver's seat - Behind the engine - More than 350mm from the car centre line.</p> |
| 8.5 | <p>Zapisovanie údajov nehody (ADR)</p> <p>Zapisovač musí byť uchytený a ovládaný tak, že je pevne prichytený k platni rozhrania. Platňa rozhrania</p> <ol style="list-style-type: none"> musí byť pevne prichytený k dostatočne tuhej oblasti bunky prežitia minimálne 4 upevňovacími otvormi ; tak, že každým z 12 okrajov ADR je rovnobežný s osou vozidla; menej ako 50 mm nad vztážnou rovinou a tak, že ADR je prakticky čo najbližšie k stredovej rovine vozidla v takej polohe v priestore pre posádku, že je prístupné bez nutnosti demontovať klznú dosku, alebo podlahu; tak, aby celá jednotka ležala medzi 40 % a 60 % rázvoru vozidla tak, aby jeho kontrolka stavu bola ľahko viditeľná ak jazdec sedí v priestore pre posádku tak, aby konektor na sťahovanie údajov bol ľahko prístupný bez nutnosti demontovať karosériu, platňu rozhrania, alebo samotné ADR. Vyrobená z ocelevej, alebo hliníkovej platne minimálnou hrúbkou 5mm Na pevno namontovaná na všetkých otvoroch na tento účel ; Nesmie byť namontovaná na nespodopretých podnožoch. <p>Zapisovač musí byť vybratý len z tých, ktoré sú v ADR programe FIA inštitútu a musí mať kontrolku stavu, ktorá je ľahko viditeľná ak jazdec sedí v priestore pre posádku. Navyššie okolo celého vonkajšieho povrchu platne rozhrania/ADR musí byť vôľa 5mm od akéhokoľvek iného zariadenia. Žiadne iné zariadenie nesmie byť namontované na vrchu, Alebo sa dotýkať polatne rozhrania/ADR. K ADR musia byť nasledovné napojenia : • 2 piny pre 12V zdroj (vrátane uzemnenia) • 2 piny kontrolku stavu (vrátane uzemnenia) • 2 piny pre prepojenie CAN s ECU • 4 piny pre vonkajší internet, alebo USB pre sťahovanie údajov, prepojené s konektorom sťahovania, ktoré je prístupné bez demontáže ktoréhokoľvek dielu</p> | <p>Accident data recorders</p> <p>The recorder must be fitted and operated by being rigidly attached to an interface plate. The interface plate must be: Rigidly attached to a sufficiently stiff area of the survival cell using a minimum of 4 fixation holes. Such that the 12 edges of the ADR are parallel to an axis of the car. Less than 50mm above the reference plane and with the ADR as close as practical to the car centre plane. In a position within the cockpit which is readily accessible without the need to remove the skid block or floor Lie between 40% and 60% of the wheelbase of the car.</p> <p>In order that its remote status light is visible when the driver is in the cockpit such that the ADR unit connector is easily accessible without the need to remove major bodywork, the interface plate or the ADR itself. Made from steel or aluminium of minimum 5mm thickness.</p> <p>Hard-mounted using all the holes provided for such purpose Not be fitted to any form of unsupported tray</p> <p>The ADR must be selected from those within the FIA ADR programme and must have a remote status light that is visible when the driver is in the cockpit. Additionally a clearance of 5mm between the interface plate/ADR and any other device is maintained around its entire external surface. No devices can be fitted on top of, or in contact with the interface plate/ADR. The following connections must be provided for the ADR: • 2 pins for a 12V power supply (including ground) • 2 pins for remote status light (including ground) • 2 pins for CAN communication with the ECU • 4pins for external Ethernet or USB download connection, wired to a download connector, which is accessible without removing any parts</p> |
| 8.6 | <p>Zapisovače údajov, senzory, prístrojová doska a/alebo display na volante</p> | <p>Data logger, sensors, dashboard and/or steering wheel display</p> |
| 8.6.1 | <p>Zapisovače údajov</p> <p>Šasi musí byť vybavené systémom zapisovania údajov. ECU sa musí použiť na uskladnenie Musí byť možné zakázať súťažiacemu prinajmenšom prístup</p> | <p>Data logger</p> <p>The chassis must be equipped with a data logging system. The ECU must be used as data logger. It must be possible to restrict competitor access to at least</p> |

ku kanálom uvedeným v Článku 5.4.4. Kanály sa musia uchovávať na podporu výkonovej jednotky a pre účely technickej kontroly.

the channels defined by Article 5.4.4. The channels must be stored for Power Unit support and scrutineering purposes.

8.6.2 Sensory

Šasi môže byť vybavené len nasledovnými senzormi :

- zrýchlenia (1 trojosový senzor)
- rýchlosti predných kolies (2 senzory)
- uhla riadenia (1 senzor)
- brzdového tlaku vpredu/vzadu (2 senzory)
- počítadla kolečiek/spúšťania (1 senzor)
- prevodu (1 senzor)
- presunu tlmiča (4 poptenciometre)
- plynového pedálu

Sensors

The chassis has to be equipped with only the following sensors:

- Acceleration (1 3-axial sensor)
- Wheel speeds front axle (2 sensors)
- Steering angle (1 sensor)
- Brake pressure front/rear (2 sensors)
- Lap timer/trigger (1 sensor)
- Gear (1 sensor)
- Damper travel (4 potentiometer)
- Throttle pedal

8.6.3 Prístrojová doska / display na volante

Vozidlo musí byť vybavené prístrojovou doskou, alebo displayom na volante. Funkčná kontrola senzorov spomenutých v Článku 8.6.2 môže byť len pri použití prístrojovej dosky, alebo displayu na volante.

Dashboard/steering wheel display

The car must be equipped with a dashboard or steering wheel display. A functional check for the sensors mentioned in Article 8.6.2 must be possible only by using the dashboard or steering wheel display.

8.7 Rozhrania spojení elektrického systému

Účelom predpisov uvedených v Článku 8.7 nižšie je minimalizovať chybu pri zámene značiek výkonovej jednotky, Spojovacie rozhranie medzi výkonovou jednotkou a zväzkom káblov šasi, uvedený v Prílohe 2, je povinné. Špecifický konektor sa môže nahradiť náležitou náhradou. Signálne senzory, uvedené v prílohe 2, sa môžu nahradiť signálmi CAN. Ak to je požadované výrobcom výkonovej jednotky, alebo šasi, môžu byť dodané priame signály senzorov.

Electrical system connection interfaces

The purpose of the regulations under Article 8.7 below is to minimise the effort when changing the make of Power Unit. The connection interface between Power Unit and chassis loom as defined by Appendix 2 is mandatory. The specified connector may be replaced with an appropriate equivalent. The sensor signals, mentioned in Appendix 2, may to be substituted by CAN signals. If required by the Power Unit or chassis manufacturer, direct sensor signals have to be provided.

8.8 Zabezpečenie poruchy klapky

Každé vozidlo musí mať algoritmus zabezpečenia poruchy klapky, ktorý v prípade súčasného stlačenia plynového aj brzdového pedálu zruší klapku a vypne motor, alebo zavrie klapku a odpojí napájanie MGU. Činnosť a parametre algoritmu zabezpečenia poruchy klapky sa musí vykonzultovať s FIA.

Throttle fail safe :

Every car must be equipped with a throttle fail safe algorithm, which, in case throttle and brake pedal are pressed at the same time, overrides the throttle and cuts the engine or closes the throttle and cuts the power to the MGU. The function and the parameter of the fail safe algorithm must be communicated to the FIA

8.9 Systém upozorňovania /FCY / VSC prepojenie

Vozidlo musí byť navrhnuté tak, aby obsahovalo systém upozorňovania zaisťujúci nasledovné rozhrania :

- zaistenie spojenia medzi ECU a ADR pre upozorňovací systém
- zaistenie dodávky energie a CAN komunikáciu medzi ECU, ADR a upozorňovacím systémom pre časový zapisovač
- zaistenie montáže antén pre GPS a rádiokomunikáciu

- dodatočný rýchlostný obmedzovač pri 80km/h, ktorý sa využije pri FCY a VSC fázach
- rozhranie pre komunikáciu s CAN

Podrobnejšie požiadavky sú v prílohe Technických predpisov.

Marshalling System / FCY / VSC Interface:

The car has to be designed to fit an optional Marshalling System providing the following interfaces:

- Provisions for a connection between ECU and ADR for the Marshalling System
- Provisions for power supply and CAN communication with ECU, ADR and Marshalling System for a timing transponder

- Provisions to install antennae for GPS and radio communication

- An additional speed limiter at 80 km/h to be used during a FCY or VSC phase
- CAN communication Interface

The detailed requirements can be found in the Appendix to the Technical Regulations

ČL. 9 PREVODY NA KOLESÁ

TRANSMISSION TO THE WHEELS

9.1 Homologácia prevodovky

Počas podujatia sa môžu použiť iba homologované prevodovky v súlade s Regionálnymi homologačnými predpismi pre Formulu 3

Gearbox homologation:

Only gearboxes which have been homologated in accordance with the Formula 3 Regional Homologation Regulations may be used during an event.

9.2 Pohon štyroch kolies

Vozidlá s pohonom štyroch kolies sú zakázané

Four wheel drive

Four wheel drive cars are forbidden.

9.3 Typ prevodovky

9.3.1 Všetky vozidlá musia mať 6 prevodov na jazdu vpred.

Type of gearbox

All cars must have six forward gears.

9.3.2 Žiadny dvojica ozubenia prevodového pomeru pre jazdu vpred nesmie byť:

No forward gear ratio pair must be:

- a) menej ako 12,75 mm široká, pri meraní cez zub pri priemere päty zubu, alebo v akomkoľvek bode 1 mm nad, alebo pod priemerom päty zubu. Nad touto oblasťou môže byť každá strana zubu skosená o 10°. Na dŕžak, sa môže urobiť skosenie, alebo polomer nepresahujúci 2,0 mm na bokoch a hrane zubu;

less than 12.75mm wide when measured across the gear tooth at the root diameter or any point 1mm above or below the root diameter. Above this area each side of the gear teeth may be chamfered by a maximum of 10°. In addition, a chamfer or radius not exceeding 2.0mm may be applied to the sides and the tip of the teeth;

- b) mať osovú vzdialenosť ozubenia menšiu ako 78,9 mm;

less than 78.9 mm between centres;

- c) ľahšia ako 670 g (bez vnútorného hriadeľa a objímky). Ak sa vnútorný hriadeľ a objímka musia vylúčiť ich hmotnosť sa môže vypočítať tak, že ozubenie má šírku 12,75 mm a rozmery hriadeľa sú rovnaké ako pri použití ozubení a presúvajúcimi sa ozubenými kolesami.

- 9.3.3** Ozubená musia byť z ocele
- 9.3.4** Os otáčania predlohového hriadeľa musí byť totožná s osou otáčania kľukového hriadeľa. Všetky ostatné osi otáčania musia byť rovnobežné so vzťažnou rovinou
- 9.3.5** Od spojky po zadné kolesá sú povolené len dva páry redukovaných ozubení na celkový prevod (okrem spätného chodu).
- 9.3.6** Priečne prevodovky sú zakázané.
- 9.3.7** Poloautomatické a automatické prevodovky a diferenciály s elektronickým, pneumatickým, alebo hydraulickým riadením prešmykovania sú zakázané.
- 9.3.8** Viskózne diferenciály sa nepovažujú za diferenciály s hydraulickým riadením prešmykovaním pod podmienkou, že nie je možné ich riadiť zvonku za chodu vozidla..
- 9.3.9** Nútené mazanie je zakázané
- 9.4 Spätný chod**
Všetky vozidlá musia mať spätný chod, ktorý sa dá kedykoľvek počas podujatia zaradiť, za chodu motora, normálne sediacim jazdcom.
- 9.5 Riadenie pohonu**
Riadenie pohonu je zakázané
- 9.6 Hnacie hriadele**
Hnacie hriadele musia byť oceľové. Musia mať vonkajší priemer najmenej 24 mm a vnútorný priemer maximálne 12,2 mm.
Zostava homokinetického kĺbu nesmie byť neoddeliteľnou súčasťou hnacieho hriadeľa
- 9.7 Poloautomatické prevodové systémy**
ECU sa môže použiť na ovládanie prevodovky. V prípade, že ECU nevie zabezpečiť takúto funkciu, musí byť možnosť dodať jednotku samostatného ovládania prevodovky, bez úprav, alebo zmien šasi, alebo zväzku káblov prevodovky. Sú povolené iba elektrické, alebo pneumatické poloautomatické radiace systémy.
Výrobca zodpovedný za riadiacu jednotku prevodovky musí zabezpečiť spôsob, ktorý umožní technickým komisárom presne určiť verziu softvéru nainštalovanú v riadiacej jednotke prevodovky
- 9.8 Odpojenie spojky**
Všetky vozidlá musia byť vybavené zariadením, ktoré odpojí spojku na minimálne 15 minút, v prípade, že sa vozidlo odstaví so zastavenou výkonovou jednotkou.
Tento systém musí byť funkčný počas podujatia aj keď majú hlavné hydraulické, pneumatické, alebo elektrické systémy vozidla poruchu.
Jazdec sediaci v normálnej polohe vo vozidle neprípútaný, musí vedieť spustiť systém do 5 sekúnd.

Systém musí byť navrhnutý tak, že sa môže použiť na uvoľnenie, alebo čiastočné zapojenie spojky počas štartovej procedúry preteku.

less than 670 g (excluding any integral shaft or collar). If an integral shaft or collar is to be excluded the mass of this may be shown by calculation assuming the gear to be 12.75mm wide and the shaft geometry to be the same as that where slide-on gears are used.

Gear ratios must be made from steel.

The rotational axis of the layshaft must be in line with the crankshaft's rotational axis. All other rotational axes must also be parallel to the reference plane.

From the clutch to the rear wheels there are only two pairs of reduction gears allowed per ratio (except for the reverse gear).

Transversal gearboxes are forbidden.

Automatic gearboxes and differentials with electronic, pneumatic or hydraulic slip control are forbidden.

Viscous differentials are not considered to have hydraulic slip control, provided outside control is not possible when the car is in motion.

Forced lubrication is forbidden.

Reverse gear
All cars must have a reverse gear which, at any time during the event, can be selected while the engine is running and used by the driver when seated normally.

Traction control
The use of traction control is forbidden.

Driveshafts
Driveshafts must be made from steel. They must have an outside diameter no less than 24 mm and an inside diameter no more than 12.2 mm.
The CV joint assembly must not form an integral part of the drive shaft assembly.

Semi-automatic gear change system
The ECU may be used as gearbox control unit. In case the ECU doesn't provide such functionality, it must be possible to add a standalone gearbox control unit without modifying or changing the chassis or gearbox loom.
Only electric or pneumatic semi-automatic shift systems are permitted.
The manufacturer responsible for the gearbox control unit must provide a mechanism that allows the scrutineers to accurately identify the software version loaded on the gearbox control unit.

Clutch disengagement:
All cars must be fitted with a means of disengaging the clutch for a minimum of fifteen minutes in the event of the car coming to rest with the Power Unit stopped.
This system must be in working order throughout the Event even if the main hydraulic, pneumatic or electrical systems on the car have failed.
The driver, when seated normally in the car with the seat belts unfastened, must be able to activate the system in less than five seconds.
The system must be designed in such a way that it can't be used to disengage or partially engage the clutch during the start procedure of a race.

ČL. 10 ZAVESENIE A RIADENIE

- 10.1 Všeobecne**
Zavesenie musí byť s dvojítmí trojuholníkovými ramenami s tlačnou tyčou
- 10.2 Predné zavesenie**
Predné zavesenie musí pozostávať iba z dvoch tlmičov, vrátane pružín, dvoch ramien a jedného stabilizátora. Žiadny druh tretieho prvku nie je povolený.
Stabilizátor musí umožniť polohu jednoučelového nastavenia, je zakázané nastavenie posunom.
Ramená sa musia priamo ovládať tlačnými tyčami.
Tlmiče a stabilizátor sa musia priamo ovládať ramenami.

Držiaky ramien a tlmičov musia byť na vrchu bunky prežitia.

SUSPENSION AND STEERING

General:
The suspension must be a double triangle wishbone configuration with a pushrod

Front suspension
The front suspension must consist only of two dampers including springs, two rocker arms and one anti-roll bar. Any kind of third element is forbidden.
The anti-roll bar must provide dedicated adjustment positions, only sliding adjustments are forbidden.
The rocker arms must be directly actuated by the pushrods.
The dampers and the anti-roll bar must be directly actuated by the rocker arms.
The rocker arm support and the dampers must be situated

10.3 Zadné zavesenie

Predné zavesenie musí pozostávať iba z dvoch tlmičov, vrátane pružín, dvoch ramien a jedného stabilizátora. Žiadny druh tretieho prvku nie je povolený. Stabilizátor musí umožniť polohu jednoúčelového nastavenia, je zakázané nastavenie posunom. Ramená sa musia priamo ovládať tlačnými tyčami. Tlmiče a stabilizátor sa musia priamo ovládať ramenami.

10.2 Aktívne zavesenie

Aktívne zavesenie je zakázané

10.3 Pochromovanie

Pochromovanie akejkoľvek oceľovej časti zavesenia je zakázané

10.4 Prvky zavesenia

10.4.1 Všetky prvky zavesenia musia byť z homogénneho kovového materiálu.

10.4.2 Aby sa zabránilo uvoľneniu kolesa pri zlyhaní všetkých prvkov zavesenia, ktoré spájajú koleso s vozidlom musí byť každé koleso vybavené pružným lanom s priečnym priemerom väčším ako 110 mm². Jedinou úlohou tohto lana je zabrániť kolesu, aby sa oddelilo od vozidla. Inú úlohu lana nesmú plniť.

Laná a ich uchytenia musia byť navrhnuté tak, aby zabránili možnému dotyku kolesa s hlavou jazdca pri nehode

Každé koleso musí mať jedno lano, ktoré spĺňa normu FIA č. 8864-2013, s podmienkou, že jeho minimálna absorbočná energia je 6kJ (Technický zoznam FIA č. 37)

Každé lano musí mať svoje samostatné uchytenie na každom konci, ktoré musia:

- a) odolat' ťažnej sile 70 kN v každom smerev kuželi s uhlom 45° (vrátane tohto uhla), meranom od zatažovacej priamky príslušného prvku zavesenia;
- b) Na bunke prežitia, alebo prevodovke sú oddelené najmenej 100mm, meranými medzi stredmi dvoch úchytných bodov.
- c) Na každom kolese/zvislej zostave sú oddelené najmenej 90° radiálne, s ohľadom na os kolesa a 100mm meraných medzi stredmi dvoch úchytných bodov.
- d) musí umožniť uchytenie oka lana s minimálnym vnútorným priemerom 15 mm

Okrem toho žiadne prvky zavesenia nesmie mať viac ako jedno lano.

Každé lano musí byť dlhšie ako 450 mm a musí mať upevňovacie konce, ktoré majú oká s polomerom väčším ako 7,5 mm.

10.4.3 Celkový priečny prierez každej súčasti každého prvku zavesenia (aj vrátane nekonštrukčných krytov lán kolies) musí mať pomer výška/šírka menší ako 3.5:1 a musí byť symetrický voči svojej hlavnej osi. Všetky prvky zavesenia však môžu mať prierez s pomerom výška/šírka väčším ako 3.5:1 a nemusia byť symetrické, pod podmienkou, že priliehajú k svojim vnútorným a vonkajším uchyteniam a netvorí viac 25 % celkovej dĺžky medzi uchyteniami príslušného prvku. Všetky merania sa vykonávajú na kolmici voči priamke vedenej medzi vnútorným a vonkajším uchyteniami príslušného prvku .

10.4.4 Žiadna hlavná os priečného prierezu prvku zavesenia nesmie tvoriť uhol väčší ako 5° so vzťažnou rovinou, pri meraní rovnobežne so stredovou osou vozidla.

10.4.5 Plášte a kryty každého prvku zavesenia musia byť nekonštrukčné a musia byť určené len pre ochranu lán kolesa a brzdových potrubí. Plášte a kryty nesmú byť trvalo prichytené k prvkom zavesenia. Musia byť demontovateľné bez použitia náradia

on top of the survival cell.

Rear suspension

The rear suspension must consist only of two dampers including springs, two rocker arms and one anti-roll bar. Any kind of third element is forbidden. The anti-roll bar must provide dedicated adjustment positions, only sliding adjustments are forbidden. The rocker arms must be directly actuated by the pushrods. The dampers and the anti-roll bar must be directly actuated by the rocker arms.

Active suspension

Active suspension is forbidden.

Chromium plating

Chromium plating of any steel suspension components is forbidden.

Suspension members

All suspension members must be made from an homogeneous metallic material.

In order to help prevent a wheel becoming separated in the event of all suspension members connecting it to the car failing, flexible tethers each with a cross sectional area greater than 110mm² must be fitted. The sole purpose of the tethers is to prevent a wheel becoming separated from the car, they should perform no other function

The tethers and their attachments must also be designed in order to help prevent a wheel making contact with the driver's head during an accident.

Each wheel must be fitted with one tether which complies with FIA standard 8864-2013 providing a minimum energy absorption of 6kJ (FIA Technical List No.37).

Each tethers must have its own separate attachment at both ends which :

Are able to withstand a tensile force of 70kN in any direction within a cone of 45° (included angle) measured from the load line of the relevant suspension member.

On the survival cell or gearbox are separated by at least 100mm measured between the centres of the two attachment points.

On each wheel/upright assembly are separated by at least 90° radially with respect to the axis of the wheel and 100mm measured between the centres of the two attachment points.

are able to accommodate a tether end fitting with a minimum inside diameter of 15mm.

Furthermore, no suspension member may contain more than one tether.

Each tether must exceed 450mm in length and must utilise end fittings which result in a tether bend radius greater than 7.5mm.

The overall cross-sections of each member of every suspension component (with any non-structural shroud for wheel tethers included) must have an aspect ratio no greater than 3.5:1 and be symmetrical about its major axis. All suspension components may however have sections with an aspect ratio greater than 3.5:1, and be non-symmetrical, provided these are adjacent to their inner and outer attachments and form no more than 25% of the total distance between the attachments of the relevant member. All measurements will be made perpendicular to a line drawn between the inner and outer attachments of the relevant member.

No major axis of a cross section of a suspension member may subtend an angle greater than 5° to the reference plane when measured parallel to the car centre line.

Shrouds and covers on any suspension member must be nonstructural and will be permitted for the sole purpose of protecting wheel tethers and brake lines.

Shrouds and covers may not be permanently attached to suspension members. It must therefore be possible to remove them without the use of tools.

| | | |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10.5 | Tlmiče zavesenia | Suspension dampers |
| 10.5.1 | Sú povolené len klasické hydraulické jednorúrovňové dvojcestné tlmiče s jedným piestom a najviac s dvomi možnosťami nastavenia v akejkoľvek polohe. | Only conventional hydraulic, single tube dampers with one piston and maximum two-way adjustment are permitted in any position. |
| 10.5.2 | Kvapalina v tlmičoch môže byť natlakovaná. | Damper fluid may be pressurised. |
| 10.5.3 | Charakteristiky tlmiča sa môžu meniť len vplyvom rýchlosti pohybu piesta tlmiča, spôsobenej pohybom zavesenia. Žiadne iné zmeny charakteristík tlmiča, ako tie, ktoré sú závislé od polohy, frekvencie, alebo zrýchlenia nie sú povolené. | Damper characteristics may only vary as a function of damper piston speed, created only by suspension movement. Any other variation of damper characteristics, such as those which vary as a function of position, frequency or acceleration, are not permitted. |
| 10.5.4 | Akékoľvek použitie uvoľňovacích ventilov, inerciálnych ventilov, vonkajších elektronických vstupov, ukladania energie, alebo hydraulického prepojenia tlmičov je zakázané. | The use of blow-off valves, inertia valves, external electronic inputs, the storage of energy or any hydraulic connections between dampers are not permitted. |
| 10.5.5 | Použitie akéhokoľvek druhu dorazu je zakázané | The use of any kind of bump stop is prohibited |
| 10.6 | Odpružené zavesenie Vozidlá musia byť vybavené odpruženým zavesením. Systém musí byť navrhnutý tak, aby pri tmení hmôt bola zodpovedajúcou reakciou len zmena zaťaženia pôsobiaca na kolesá Prechody zavesenia nesmú tvoriť výhradne skrutky umiestnené na pružných púzdrach, alebo uchytieniach. Pohyb kolies musí vyvolať pohyb zavesenia presahujúci pružnosť v uchytieniach. | Sprung suspension Cars must be fitted with sprung suspension. In order to avoid mass dampers, the suspension system must be so arranged that its response results only from changes in load applied to the wheels. The springing medium must not consist solely of bolts located through flexible bushes or mountings. There must be movement of the wheels to give suspension travel in excess of any flexibility in the attachments. |
| 10.7 | Pružiny Môžu byť použité iba tradičné závitové pružiny | Springs Only conventional coil springs may be used. |
| 10.8 | Horné zavesenie Na všetky štyri kolesá sa môžu použiť len dva typy horného zavesenia. Horné zavesenie musí byť tuhý prvok, vyrobený z obrábanej hliníkovej zliatiny, alebo odliatku. Ocelové platne sú zakázané. | Suspension uprights Only two types of upright may be used for all four wheels. The upright must be a solid part made from machined aluminium-based alloy or casting. Sheet metal is forbidden. |
| 10.9 | Ložiská kolies Je povolené iba jedno ložisko na koleso (ložisko s jedným vonkajším krúžkom a rozdeleným vnútorným krúžkom je povolené). | Wheel bearings: Only one bearing per wheel is allowed (a bearing with one outer races but split inner race will be allowed) |
| 10.10 | Riadenie | Steering |
| 10.10.1 | Riadenie musí tvoriť mechanické prepojenie medzi jazdcom a kolesami | The steering must consist of a mechanical link between the driver and the wheels. |
| 10.10.2 | Riadenie štyroch kolies je zakázané.. | Four wheel steering is forbidden. |
| 10.10.3 | Volant, stĺpik riadenia a zostava prevodovky riadenia musia byť podrobené nárazovej skúške. Podrobnosti o skúške sú uvedené v Článku 16.6. | The steering wheel, steering column and steering rack assembly must be subjected to an impact test. Details of this test procedure may be found in Article 16.6. |
| 10.10.4 | Žiadna časť volantu, alebo stĺpika riadenia, ani žiadny diel k nim prichytený nesmie byť bližšie k jazdcovi ako rovina prechádzajúca kompletným zadným okrajom venca volantu. Všetky diely uchytané na volant musia byť prichytené tak, aby sa minimalizovalo riziko poranenia v prípade, že sa hlava jazdca dostane do styku s ktorýmkoľvek dielom zostavy volantu | No part of the steering wheel or column, nor any part fitted to them, may be closer to the driver than a plane formed by the entire rear edge of the steering wheel rim. All parts fixed to the steering wheel must be fitted in such a way as to minimise the risk of injury in the event of a driver's head making contact with any part of the wheel assembly. |

| | | |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ČL. 11 | BRZDY | BRAKES |
| 11.1 | Double circuit Každé vozidlo musí mať aspoň dva samostatné okruhy ovládané jedným pedálom. Tento systém musí byť navrhnutý tak, že v prípade úniku, alebo poruchy na jednom okruhu bude pedál ovládať brzdy na dvoch kolesách. Je povolené len jedno mechanické nastavovanie predpätia bŕzd. | Separate circuits All cars must have a brake system which has at least two separate circuits operated by the same pedal. This system must be designed so that if leakage or failure occurs in one circuit, the pedal shall still operate the brakes on at least two wheels. Only a sole mechanical brake bias adjustment is permitted. |
| 11.2 | Brzové kotúče | Brake discs |
| 11.2.1 | Brzdové kotúče musia byť z kovového materiálu | Brake discs must be made from ferrous material. |
| 11.2.2 | Brzdové kotúče nesmú byť prevrtané. Nadôvažok musia mať nové plné kotúče minimálnu hrúbku 25,0 mm. | Brake discs must not be drilled. Additionally, all discs must have a minimum thickness of 25.0mm when new. |
| 11.2.3 | Hmotnosť použitého brzdového kotúča nesmie byť menšia ako 1900 gr. Hmotnosť celej zostavy použitého brzdového kotúča nesmie byť menej ako 2300 gr. | The weight of a used brake disc must not be less than 1900 gr. The weight of a complete but used brake disc assembly must not be less than 2300 gr. |

| | | |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11.3 | Brzdové strmene | Brake callipers |
| 11.3.1 | Všetky brzdové strmene musia byť z hliníkového materiálu s modulom pružnosti menším ako 80 Gpa. | All brake callipers must be made from aluminium materials with a modulus of elasticity no greater than 80 Gpa. |
| 11.3.2 | Na jednom kolese nesmie byť viac ako štyri piestiky brzdových strmeňov. | There must be no more than four brake caliper pistons on each wheel. |
| 11.3.3 | Hmotnosť brzdového strmeňa nesmie byť menšia ako 1200 gr.. | The weight of a brake caliper must not be less than 1200 gr. |
| 11.4 | Kvapalinové chladenie | Liquid cooling |
| | Kvapalinové chladenie akejkoľvek časti brzdového systému je zakázané. | Liquid cooling of any part of the braking system is forbidden. |
| 11.5 | Regulovanie brzdového tlaku | Brake pressure modulation |
| | Protiblokovacie zariadenie a posilovač brzd sú zakázané. Navyše, je zakázané akékoľvek zariadenie, alebo konštrukcia, ktorej účelom, alebo účinkom je vytvoriť nelineárny brzdový tlakový systém (iný ako akýkoľvek vlastný mechanický nelineárny) | Anti-lock brakes and power braking are forbidden. Furthermore, any device or construction the purpose and or effect of which is to provide nonlinear brake system pressures (other than any inherent mechanical non-linearity) is forbidden. |
| ČL. 12 | KOLESÁ A PNEUMATIKY | WHEELS AND TYRES |
| | Preambula | Preamble |
| | Systém uchytenia kolesa musí byť navrhnutý tak, že ovládanie kolesa je možné bez použitia pneumatickej uťahovačky. | The wheel attachment system should be designed such that the operation of the car is possible without using pneumatic wheel guns. |
| 12.1 | Umiestnenie | Location |
| | Kompletné kolesá musia byť v pôdoryse mimo karosériu pri demontovanom zadnom aerodynamickom zariadení | Complete wheels must be external to the bodywork in plan view, with the rear aerodynamic device removed. |
| 12.2 | Materiál kolies | Wheel material |
| | Všetky kolesá musia byť z homogénneho kovového materiálu. | All wheels must be made from homogeneous metallic materials. |
| 12.3 | Rozmery a hmotnosti | Dimensions and weights |
| 12.3.1 | Šírka namontovanej pneumatiky : Vpredu 10" (254.0mm +/- 3mm) Vzadu 12" (304.8mm +/- 3mm) | Tyre mounting width width: Front 10" (254.0mm +/- 3mm) Rear 12" (304.8mm +/- 3mm) |
| | Priemer kolesa pri päte : 330 mm (+/-2,5 mm). | Wheel bead diameter: 330mm (+/-2.5mm) |
| 12.3.2 | Tieto merania sa vykonávajú vodorovne vo výške osi kolesa. | These measurements will be taken horizontally at axle height. |
| 12.3.3 | Hmotnosť predného ráfiku nesmie byť menšia ako 5400 gr.. Hmotnosť zadného ráfiku nesmie byť menšia ako 6000 gr. | The weight of a front rim must not be less than 5400 gr. The weight of a rear rim must not be less than 6000 gr. |
| 12.4 | Maximálny počet kolies | Maximum number of wheels |
| | Počet kolies je daný na 4. | The number of wheels is fixed at four. |
| 12.5 | Zaistenie kolesa | Wheel retention |
| | *Všetky vozidlá musia mať počas pohybu vlasnou hnacou silou zariadenie, ktoré udrží koleso upevnené v prípade jeho uvoľnenia. Matica kolesa musí byť po celý čas podujatia opatrená bezpečnostnou pružinou, ktorá sa musí, po každej výmene kolesa, vymeniť. Tieto pružiny musia mať červenou, alebo oranžovou "dayglo" farbou. Môže sa použiť aj iný náhradný spôsob poistenia kolesa pod podmienkou, že bol schválený FIA. | All cars, whilst under their own power, must be fitted with a device which will retain the wheel fastener in the event of it coming loose. A safety spring must be in place on the wheel nut throughout the event and must be replaced after each wheel change. These springs must be painted dayglo red or orange. Alternatively, another method of retaining the wheels may be used, provided it has been approved by the FIA. |
| 12.6 | Riadiaci ventil tlaku | Pressure control valves |
| | Riadiace ventily tlaku sú na kolesách zakázané | Pressure control valves on the wheels are forbidden. |
| 12.7 | Aerodynamické vplyvy | Aerodynamic influence |
| | Je zakázané akékoľvek zariadenie, konštrukcia, alebo diel kolesa, navrhnuté na vedenie, alebo ovplyvnenie prúdu vzduchu cez koleso, alebo ktorého účelom je niečo iné ako prenos zaťaženia od pneumatiky na náboj kolesa. | Any device, construction or part of the wheel that is designed for the purpose of guiding or influencing the airflow through the wheel, or whose purpose is anything other than transferring load from the tyre to the wheel hub, is forbidden |
| ČL. 13 | PRIESTOR PRE POSÁDKU | COCKPIT |
| | Preambula | Preamble |
| | Priestor pre posádku a všetky diely jeho vybavenia, ako pedále a volant musia byť navrhnuté tak, že jazdec, s výškou postavy medzi 1,60m a 1,90m sa môže vo vozidle usadiť tak, že spĺňa všetky požiadavky na sedenie. | The cockpit and all parts of the cockpit installation such as pedals and steering wheel should be designed in a way the drivers with a spread of body size at least from 1,60m up to 1,90m could be fitted in the car while respecting the seating position requirements. |

13.1.1 Otvor priestoru pre posádku

Aby sa zaistilo, že otvor cez ktorý sa vstupuje do priestoru pre posádku má zodpovedajúcu veľkosť, vloží sa do bunky prežitia a karosérie šablóna podľa Obrázku č.1.

Počas tejto skúšky môže byť druhá ochranná konštrukcia, volant, stĺpik riadenia, sedadlo a všetko obloženie vyžadované v Článku 14.6.1-5 (vrátane upevnení) demontované a šablóna musí byť zadržaná vodorovne tak, že jej spodná strana je rovnobežne so vzťažnou rovinou nad vozidlom a potom spustená kolmo dole, pokiaľ jej spodný okraj nie je 535 mm nad vzťažnou rovinou

V súlade s Obrázkom č.1 musí byť zadný okraj šablóny medzi 1650 a 1675 mm za osou predných kolies.

13.1.2 Naviac musí byť predný okraj otvoru priestoru pre posádku, aj keď je to konštrukčná časť a časť bunky prežitia najmenej 50 mm pred volantom

13.1.3 Jazdec musí nastúpiť a vystúpiť z priestoru pre posádku bez nutnosti otvoriť dvere, alebo odmontovať niektorú časť vozidla, okrem volantu. Normálne sediaci jazdec musí smerovať tvárou dopredu, a zadná časť jeho prilby nesmie byť viac ako 125 mm pred rovinou C-C .

13.1.4 Ak jazdec sedí normálne, so zapnutými všetkými bezpečnostnými pásmi, oblečený v bežnej výbave, musí byť schopný do 7 sekúnd demontovať volant a opustiť vozidlo a potom následne namontovať volant za celkový čas 12 sekúnd.

Pri tejto skúške určí polohu riadených kolies technický komisár a po spätnom namontovaní volantu sa musí previesť skúška riadenia.

13.2 Volant

13.2.1 Volant musí byť uchytený prostredníctvom rýchlovoľnujúceho mechanizmu. Jeho ovládanie musí byť ľahom súčasnej príruby, umiestnenej na stĺpiku riadenia za volantom.

13.2.2 Stred volantu nesmie byť ďalej ako 690mm od roviny C-C

13.2.3 Veniec volantu musí byť plynulo uzavretý, ale jeho tvar je ľubovoľný.

13.3 Vnútroštruktúrna prierezy

13.3.1 Kolmý prierez, ktorý umožní priechod vonkajšej šablóny podľa Obrázku č.2 kolmo po celom priestore pre posádku, k bodu 100mm za zadnou hranou pedálu v nefunkčnej polohe, musí byť zachovaný po celej jeho dĺžke .

Jediné veci, ktoré môžu vstupovať do tejto plochy je stĺpik riadenia a obloženie, požadované v Článku 14.6.5.

13.3.2 Kolmý prierez, ktorý umožní priechod vnútornej šablóny podľa Obrázku č.2 kolmo po celom priestore pre posádku, k bodu 100mm za zadnou hranou pedálu v nefunkčnej polohe, musí byť zachovaný po celej jeho dĺžke .

Jediná vec, ktorá môže vstúpiť do tejto plochy je stĺpik riadenia.

13.3.3 Jazdec, normálne sediaci a pripútaný bezpečnostnými pásmi, musí vedieť, pri vybratí volante, spolu zdvihnúť nohy tak, aby jeho koliená prešli rovinou volantu zozadu. Tomuto pohybu nesmie žiadna časť vozidla brániť.

13.4 Poloha chodidiel jazdca

Predná strana pedálu v nefunkčnej polohe musí byť ležať najmenej 300mm za rovinou A-A a za osou predných kolies

13.5 Spojka, krzda a plynový pedál

Spojka, krzda a plynový pedál sa môžu ovládať iba nohou jazdca. Akékoľvek zariadenie, alebo konštrukcia navrhnuté na ovládanie spojky, alebo brzďového pedálu, alebo ovládanie plynu akýmkoľvek iným spôsobom je zakázané. Jedinou výnimkou z vyššie uvedeného sú homologované funkcie zabezpečované ECU

Cockpit opening

In order to ensure that the opening giving access to the cockpit is of adequate size, the template shown in Drawing 1 will be inserted into the survival cell and bodywork.

During this test the secondary roll structure, steering wheel, steering column, seat and all padding required by Articles 14.6.1-5 (including fixings), may be removed and the template must be held horizontal so its lower face is parallel to the reference plane and lowered vertically from above the car until its lower face is 535mm above the reference plane.

referring to Drawing 1, the rear edge of the template must be between 1650 and 1675mm behind the front wheel centre line.

Furthermore, the forward extremity of the cockpit opening, even if structural and part of the survival cell, must be at least 50mm in front of the steering wheel.

The driver must be able to enter and get out of the cockpit without it being necessary to open a door or remove any part of the car other than the steering wheel. When seated normally, the driver must be facing forwards and the rearmost part of his crash helmet may be no more than 125mm forward of the plane C-C

From his normal seating position, with all seat belts fastened and whilst wearing his usual driving equipment, the driver must be able to remove the steering wheel and get out of the car within 7 seconds and then replace the steering wheel in a total of 12 seconds.

For this test, the position of the steered wheels will be determined by the scrutineer and after the steering wheel has been replaced steering control must be maintained.

Steering wheel

The steering wheel must be fitted with a quick release mechanism. Its method of release must be by pulling a concentric flange installed on the steering column behind the wheel.

The centre of the steering wheel may be no more than 690mm forward of the plane C-C.

The steering wheel rim must be continuously closed but the shape is free.

Internal cross section

A free vertical cross section which allows the outer template shown in Drawing 2 to be passed vertically through the cockpit to a point 100mm behind the face of the rearmost pedal when in the inoperative position, must be maintained over its entire length.

The only things which may encroach on these two areas are the steering wheel and padding that is required by Article 14.6.5.

A free vertical cross section, which allows the inner template shown in Drawing 2 to be passed vertically through the cockpit to a point 100mm behind the face of rearmost pedal when in the inoperative position, must be maintained over its entire length.

The only thing which may encroach on this area is the steering wheel.

The driver, seated normally with his seat belts fastened and with the steering wheel removed must be able to raise both legs together so that his knees are past the plane of the steering wheel in the rearward direction. This action must not be obstructed by any part of the car.

Position of the driver's feet

The face of the foremost pedal, when in the inoperative position, must be situated no less than 300mm rearward of A-A and rearward of the front wheel centre line.

Clutch, brake and throttle pedal

The clutch, brake and throttle pedal may only be operated by the driver's foot. Any device or construction that is designed to influence the clutch or brake pressure or the throttle opening by any other means is forbidden.

The only exception to the above are homologated functionalities provided by the ECU.

| ČL. 14 | BEZPEČNOSTNÁ VÝBAVA | SAFETY EQUIPMENT |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 14.1 | Hasiace prístroje | Fire extinguishers |
| 14.1.1 | Všetky vozidlá musia byť vybavené hasiacim systémom, podľa Technického zoznamu FIA č.16 « Hasiace systémy homologované FIA » | All cars must be fitted with a fire extinguishing system from the FIA Technical List N°16 : "Extinguisher systems homologated by the FIA". |
| 14.1.2 | Počet trysiek v priestore pre posádku a v priestore výkonovej jednotky, musí byť rovnaký, ako je uvedené v návode na montáž (návody sú uvedené na web stránke FIA) | The number of nozzles in the cockpit and Power Unit compartment must be the same as described in the installation manual (the manuals are listed on the FIA website). |
| 14.1.3 | Každá tlaková nádoba musí byť vybavená zariadením na kontrolu tlaku náplne, ktoré môže byť rozdielne pre rôzne systémy. Plniaci tlak je uvedený na nálepke FIA | Each pressure vessel must be equipped with a means of checking its pressure which may vary according to the type of extinguishant used. The fill pressure is indicated on the FIA label |
| 14.1.4 | Všetky diely hasiaceho systému musia byť v bunke prežitia a všetky zariadenia hasiaceho systému musia byť ohňovzdorné. | All parts of the extinguishing system must be situated within the survival cell and all extinguishing equipment must withstand fire. |
| 14.1.5 | Akýkoľvek spúšťačiaci systém s vlastným zdrojom energie je povolený pod podmienkou, že je ovláda všetky hasiace prístroje aj keď je hlavný elektrický okruh prerušený. Jazdec musí byť schopný spustiť hasiaci systém ručne, ak sedí normálne v sedadle, pripútaný bezpečnostnými pásmi a s nasadeným volantom. Ďalej musí byť spúšťačiaci systém, ovládaný zvonku, spojený s hlavnými prerušovačmi, popísanými v Článku 14.2.2. Musia byť výrazne označené červeným písmenom "E", 80mm vysokým, s hrúbkou čiar najmenej 8mm, v bielom kruhu s priemerom najmenej 100 mm, s červeným lemovaním najmenej 4 mm hrubým. | Any triggering system having its own source of energy is permitted, provided it is possible to operate all extinguishers should the main electrical circuits of the car fail. The driver must be able to trigger the extinguishing system manually when seated normally with his safety belts fastened and the steering wheel in place. Furthermore, a means of triggering from the outside must be combined with the circuit breaker switches described in Article 14.2.2. They must be marked with a letter "E" in red at least 80mm tall, with a line thickness of at least 8mm, inside a white circle of at least 100mm diameter with a red edge with a line thickness of at least 4mm. |
| 14.1.6 | Systém musí pracovať v akejkoľvek polohe, aj keď je vozidlo prevrátené. | The system must work in any position, even when the car is inverted. |
| 14.1.7 | Hasiace trysky musia byť vhodné pre hasiacu látku a musia byť uniesnené tak, aby nesmerovali priamo na jazdca. | Extinguisher nozzles must be suitable for the extinguishant and be installed in such a way that they are not directly pointed at the driver. |
| 14.2 | Hlavný vypínač | Master switch |
| 14.2.1 | Jazdec, normálne sediaci a pripútaný bezpečnostnými pásmi, s nasadeným volantom musí byť schopný vypnúť všetky elektrické obvody zapalovania, všetkých palivových čerpadiel a zadného svetla vypínačom, ktorý je v beziskrovom prevedení. Tento musí odpojiť aj ERS systém. Vypínač musí byť umiestnený na prístrojovej doske a musí byť jasne označený symbolom červeného blesku v modrom trojuholníku s bielym lemovaním | The driver, when seated normally with safety belt fastened and steering wheel in place, must be able to cut off all electrical circuits to the ignition, all fuel pumps and the rear light by means of a spark proof circuit breaker switch. It must also shutdown the ERS system. This switch must be located on the dashboard and must be clearly marked by a symbol showing a red spark in a white edged blue triangle. |
| 14.2.2 | Takisto tu musí byť vonkajšie vodorovné rukoväte, ktoré sa dajú ovládať zo vzdialenosti hákom. Tieto vypínače musia byť umiestnené pri koreni hlavného ochranného oblúku na oboch stranách vozidla a musia mať rovnakú funkciu ako vypínač popísaný v Článku 14.2.1. | There must also be an exterior horizontal handles, which are capable of being operated from a distance by a hook. These handles must be situated at the base of the main roll over structure on both sides of the car and have the same function as the switch described in Article 14.2.1. |
| 14.3 | Spätné zrkadlá | Rear view mirrors |
| 14.3.1 | Všetky vozidlá musia mať najmenej dve zrkadlá namontované tak, aby jazdec videl zadnú časť a oba boky vozidla. | All cars must have at least two mirrors mounted so that the driver has visibility to the rear and both sides of the car. |
| 14.3.2 | Odrazová plocha každého zrkadla musí byť najmenej 150 široká, dodržaná na výške najmenej 50 mm. Navyše každý roh môže mať zaoblenie s polomerom maximálne 10 mm. | The reflective surface of each mirror must be at least 150mm wide, this being maintained over a height of at least 50mm. Additionally, each corner may have a radius no greater than 10mm. |
| 14.3.3 | Žiadna časť odrazovej plochy zrkadla nesmie byť menej ako 250 mm od stredovej osi vozidla, menej ako 550 mm pred, alebo viac ako 750 mm za zadnou hranou šablóny otvoru vstupu do priestoru pre posádku Žiadna časť spätných zrkadiel, telies spätných zrkadiel, alebo držiačov zrkadiel nesmie byť umiestnená viac ako 550 mm od stredovej roviny vozidla. | No part of the mirror reflective surface may be less than 250mm from the car centre line, less than 550mm forward or more than 750mm forward of the rear edge of the cockpit entry template. No part of the rear view mirrors, the mirror housings or the mirror mountings may be situated more than 500mm from the car centre plane. |
| 14.3.4 | Technický komisári sa musia praktickou skúškou presvedčiť, že jazdec normálne sediaci vie jasne rozoznať vozidlá za ním. Za týmto účelom sa môže jazdec požiadať, aby rozpozna akékoľvek písmeno, alebo číslicu 150 mm vysoké a 100 mm široké, umiestnené kdekoľvek na paneloch za vozidlom v polohe určenej nižšie: Výška : od 400 mm do 1000 mm nad zemou. Šírka : 2000 mm na každú stranu od stredovej osi vozidla. Poloha : 10 m za osou zadných kolies. | The scrutineers must be satisfied by a practical demonstration that the driver, when seated normally, can clearly define following vehicles. For this purpose, the driver shall be required to identify any letter or number, 150mm high and 100mm wide, placed anywhere on boards behind the car, the positions of which are detailed below : Height: From 400mm to 1000mm from the ground. Width: 2000mm either side of the centre line of the car. Position: 10m behind the rear axle line of the car. |

14.4 Bezpečnostné pásy

Sú povinné dva ramenné pásy, jeden brušný pás a dva stehenné pásy medzi nohami. Tieto pásy musia byť bezpečne uchytené k vozidlu a musia spĺňať normu FIA N°8853-2016.

Podrobný výpočet musí preukázať, že uchytenie bezpečnostných pásov je schopné vydržať zaťaženie 15kN v akomkoľvek smere nárazu. Podrobné požiadavky na výpočet sú v Prílohe Technických predpisov.

Uchytávacie body bezpečnostných pásov musia vydržať dve statické zaťažovacie skúšky, podrobnosti ktorých sú uvedené v Článku 18.11.

14.5 Zadné svetlo

Každé vozidlo musí mať počas podujatia funkčné červené svetlo, ktoré :

- je typom schváleným FIA pre vozidlá F3.
- je otočené činnou plochou o 90° voči stredovej rovine vozidla smerom dozadu;
- je zozadu jasne viditeľné ;
- nie je uchytené viac ako 100 mm od stredovej roviny vozidla;
- je najmenej 280 mm nad vzťažnou rovinou
- je najmenej 450 mm za osou zadných kolies, meraných po čelo šošovky vodorovne so vzťažnou rovinou;
- vie jazdec normálne sediaci vo vozidle zapáliť.
- Musí mať minimálnu špičkovú intenzitu 800 Luxov, pokrývajúcu uhol 8° zvislo a 25° vodorovne pri meraní z vzdialenosti 1m od konca vozidla, pri okolitej teplote 23°C, po 15 minútovom zahriatí, počas ktorého bolo napájané 12V jednosmerným prúdom.
- Musí blikať s frekvenciou maximálne 4Hz pri minimálnej 40% cykle

Merania sa vykonávajú po stred plochy šošovky. Výkon každého prevedenia overí Technické oddelenie FIA pred schválením.

14.6 Obloženie priestoru pre posádku

14.6.1 Všetky vozidlá musia mať tri oblasti obloženia pre hlavu jazdca, ktoré sú :

- tak navrhnuté, že môžu byť z vozidla vymontované ako jeden celok;
- sú umiestnené na dvoch vodorovných kolíkoch za hlavou jazdca a dvoch uchyteniach, ktoré sú jasne označené a jednoducho demontovateľné bez náradia v predných rohoch. Vodorovné kolíky musia byť uchytené k obloženiu symetricky so stredovou rovinou vozidla so svojimi osami najmenej 200mm od seba. Bunka prežitia musí preto mať otvory s maximálnou zvislou vôľou 1,0mm. Kolíky musia presahovať nad bunku prežitia najmenej 12mm, meraných rovnobežne so stredovou rovinou vozidla. Na prekrytie predného uchytenia opierky hlavy sa nesmie použiť páska, ani žiadny podobný materiál.
- z materiálu zodpovedajúceho požiadavkám CONFOR CF45 (modré), alebo CONFOR CF45M (modré) (Technické listy FIA č.17)
- na všetkých miestach, ktoré nie sú spojené so šasi, musí byť obloženie pokryté dvomi vrstvami predimpregnovaného materiálu Aramidové vlákno/ epoxidová guma, s plátnovou väzbou 60 g/m² s obsahom tvrdenej živice 50 % (+/- 5 %) hmotnosti;
- sú umiestnené tak, že v prípade nehody, ktorá vystrelí jazdcovu prilbu oproti nim, budú tvoriť miesta prvého dotyku.

Sú umiestnené tak, že akýkoľvek pohyb prilby pri nehode, ktorý úplne stlačí penu v ktoromkoľvek mieste, zaisťuje, že prilba sa nedostane do kontaktu s konštrukčnými dielmi vozidla

Ďalej tiež musí byť, ako uľahčenie záchrannému tímu,

Safety belts

The wearing of two shoulder straps, one abdominal strap and two straps between the legs is mandatory. These straps must be securely fixed to the car and must comply with FIA standard 8853-2016.

Detailed calculations have to be provided, showing that the safety belt anchorage points are able to withstand 15kN in any accident direction. Detailed requirements of the calculations can be found in the Appendix to the Technical Regulations.

The safety belt anchorage points must pass two static load tests, details of which may be found in Article 18.11.

Rear light

All cars must have a red light, in working order throughout the event, which:

Is a model approved by the FIA for F3 cars.

Faces rearwards at 90° to the car centre plane.

Is clearly visible from the rear.

Is not mounted more than 100mm from the car centre plane.

Is at least 280mm above the reference plane.

Is no less than 450mm behind the rear wheel centre line, measured to the face of the lens and parallel to the reference plane.

Can be switched on by the driver when seated normally in the car.

Must have a minimum peak intensity of 800 Lux covering a minimum angle of 8° vertically and 25° horizontally, when measured at a distance of 1m from the centre of the rear face at 23°C ambient temperature after 15 minutes warm up duration powered from a 12V DC supply.

Should flash at maximum 4Hz frequency with a minimum 40% duty cycle

Measurements being taken to the centre of area of the lens. The performance of any design will be verified by the FIA Technical Department before approval

Cockpit padding

All cars must be equipped with three areas of padding for the driver's head which:

are so arranged that they can be removed from the car as one part ;

are located by two horizontal pegs behind the driver's head and two fixings, which are clearly indicated and easily removable without tools, at the front corners.

The horizontal pegs must be fixed to the padding, symmetrical to the car centre plane, with its centre axis at least 200mm apart. The survival cell must have receiving openings accordingly with a maximum vertical clearance of 1.0mm. The pegs must engage with the survival cell over at least 12mm, measured parallel to the car centre plane.

No tape or similar material may be used to cover the forward fixings of the headrest. ;

are made from a material which is corresponding to the specification : CONFOR CF45 (Blue) or CONFOR CF45M (Blue) (FIA Technical List n°17);

In all areas that are not in contact with the chassis, the padding must be covered with two plies of Aramid fibre/epoxy resin composite pre-preg material in plain weave, consisting of one 60gsm fabric and one 170gsm fabric, with a cured resin content of 50% (± 5%) by weight.

Are positioned to be the first point of contact for the driver's helmet in the event of an impact projecting the helmet towards the padding;

Are installed such that if any movement of the helmet during an accident, were to compress the foam fully at any point, the helmet would not make contact with any structural part of the car..

Furthermore, for the benefit of rescue crews the method of

spôsob vyprostenia jasne naznačený.

Žiadna časť obloženia, popísaná vyššie, nesmie, pri pohľade zhora, zakrývať pohľad na žiadnu časť prilby jazdca, ak sedí normálne.

Každý prázdny priestor medzi obloženými oblasťami musí byť tiež vyplnený rovnakým materiálom.

- 14.6.2** Zadná oblasť obloženia musí byť umiestnená za jeho helmou a byť medzi 75 mm až 90 mm hrubá s plochou najmenej 65000 mm².

Spodná plocha sa musí dotýkať bunky prežitia, aby sa zabránilo akémukolvek zvislému pohybu.

Ak je to nevyhnutné a iba za účelom pohodlia jazdca, môže sa dodatočne pridať obloženie nie hrubšie ako 10mm, uchytané na opierku hlavy, pod podmienkou, že je z podobného materiálu.

- 14.6.3** Pri normálnom sedení musia byť dve bočné plochy obloženia po stranách jazdca. Obloženie musí siahať od zadnej oblasti obloženia až 400mm pred rovinu C-C a od 505mm nad vzťažnou rovinou. Vrchné plochy týchto oblastí obloženia musia byť po celej svojej dĺžke najmenej tak vysoko, ako je bunka prežitia.

Obloženie musí byť najmenej 95 mm hrubé, táto minimálna hrúbka musí byť dodržaná po hornú hranu bunky prežitia na celej dĺžke obloženia. Hrúbka sa meria kolmo k stredovej rovine vozidla, ale polomer zaoblenia jej horných vnútorných rohoch nesmie byť väčší ako 10mm.

Aby neprišlo ku kontaktu s ramenami jazdca, sú povolené výrezy. Výrezy musia byť schválené Technickým delegátom FIA.

Ak je to nevyhnutné a len pre pohodlie jazdca, môže sa k opierke hlavy pridať kus dodatočného obloženia, nie väčšieho ako 20mm hrúbky, pod podmienkou, že je podobného materiálu, aký vyplňa spodnú treciu plochu.

- 14.6.4** Ďalej musí byť obloženie priestoru pre posádku na oboch hranách priestoru od bočných plôch obloženia najmenej do vzdialenosti 675mm pred rovinu C-C. Účelom dodatočného obloženia je zabezpečiť ochranu hlavy jazdca pri šikmom čelno náraze a musí byť preto z rovnakého materiálu ako ostatné tri oblasti obloženia.

Tieto rozšírenia musia

- a) mať minimálnu výšku 75mm nad celou dĺžkou, meranú kolmo na stredovú rovinu vozidla
- b) byť symetricky uložené voči stredovej rovine vozidla a splyvať s bočnými plochami obloženia
- c) byť umiestnené tak, že ich horné plochy sú najmenej tak vysoko ako bunka prežitia po celej svojej dĺžke
- d) mať polomer zaoblenia hornej vnútornej hrany najviac 10mm
- e) v mieste 400 až 575mm pred rovinou C-C byť uložené tak, že vzdialenosť medzi dvomi nie je menš ako 320mm a viac ako 340mm
- f) byť tak vysoko, ako je to prakticky možné, bez obmedzenia pohodlia jazdca. Výrezy sú povolené dopredu od bodu ležiaceho 575mm pred rovinou C-C. Výrezy musia byť schválené Technickým delegátom FIA

- 14.6.5** Aby sa znížila možnosť poranenia nôh pri nehode musia byť dodatočné plochy obložené na každej strane a nad jazdcovými nohami.

Tieto plochy obloženia musia :

- a) byť z materiálu zodpovedajúceho požiadavkám CONFOR CF45 (modré), alebo CONFOR CF45M (modré) (Technické listy FIA č.17)
- b) byť pokryté nehorľavým a nezápalným materiálom

c) byť hrubšie ako 25mm po celej svojej ploche.

d) kryť plochu ležiacu medzi rovinou B-B a 100mm za pedálom, ktorý je najviac vzadu, keď je v nefunkčnej polohe.

e) kryť plochu nad priamkou A-A na Obrázku 2.

14.7 Upevnenie sedadla a demontáž

- 14.7.1** Aby sa dal zranený jazdec vytiahnuť po nehode so sedadlom, musia byť všetky vozidlá vybavené sedadlom v súlade s Normou FIA pre vytiahnutie sedadla pre vozidlá s otvoreným priestorom pre posádku.

- 14.7.2** Ak je sedadlo uchytané musí byť upevnené nie viac ako dvomi skrutkami. Ak sú použité skrutky, musia byť

removal must also be clearly indicated.

No part of the padding described above may obscure sight of any part of the driver's helmet when he is seated normally and viewed from directly above the car.

Any void between each of these areas of padding must also be completely filled with the same material.

The rear area of padding must be positioned behind his helmet and be between 75mm and 90mm thick over an area of at least 65000mm².

The bottom surface must be in contact with survival cell to avoid any vertical movement.

If necessary, and only for driver comfort, an additional piece of padding no greater than 10mm thick may be attached to this headrest provided it is made from a similar material.

Whilst normally seated, two side areas of padding must be installed each side of the driver. The padding must extend from the rear area of padding up to 400mm forward of C-C and from 505mm above the reference plane upwards. The upper surfaces of these areas of padding must be at least as high as the survival cell over their entire length.

The padding must be no less than 95mm thick, this minimum thickness being maintained to the upper edges of the survival cell and over their the entire length of the padding. The minimum thickness will be assessed perpendicular to the car centre plane but a radius no greater than 10mm may be applied along their upper inboard edges.

In order to avoid interference with the driver's shoulders, a cutout is permitted. The cutout must be approved by the FIA Technical Delegate.

If necessary, and only for driver comfort, an additional piece of padding no greater than 20mm thick may be attached to this headrest provided it is made from the same material which incorporates a low friction surface.

Further cockpit padding must be provided on each side of the cockpit rim from the side areas of padding up to minimum 675mm forward of C-C. The purpose of the additional padding is to provide protection to the driver's head in the event of an oblique frontal impact and must, therefore, be made from the same material as the other three areas of padding.

These extensions must:

- a) Have a minimum height of 75mm over the entire length, measured perpendicular to car centre plane.
- b) Be symmetrically positioned about the car centre plane and a continuation of the side areas of padding.
- c) Be positioned with their upper surfaces at least as high as the survival cell over their entire length.
- d) Have a radius on their upper inboard edge no greater than 10mm.
- e) between 400 mm and 575 mm forward of C-C, be positioned in order such that the distance between the two is no less than 320mm and no more than 340mm.
- f) Be as high as practicable within the constraints of driver comfort. Cut-outs are permitted forward of a point lying 575mm forward of C-C. The cutout must be approved by the FIA Technical Delegate.

In order to minimise the risk of leg injury during an accident, additional areas of padding must be fitted each side of, and above, the driver's legs.

These areas of padding must :

- a) Are made from a material which is corresponding to the specification : CONFOR CF45 (Blue) or CONFOR CF45M (Blue) (FIA Technical List n°17)
- b) Be covered with non-flammable and non-combustible material.
- c) Be no less than 25mm thick over their entire area.
- d) Cover the area situated between the plane B-B and 100mm behind the face of the rearmost pedal when in the inoperative position.
- e) Cover the area above the line A-A shown in Drawing 2.

Seat, seat fixing and removal

In order that an injured driver may be removed from the car in his seat following an accident, all cars must be fitted with a seat complying with the FIA Specification for Extractable Seats in Open Cockpit Cars.

If the seat is secured, it must be done so with no more than two bolts. If bolts are used they must:

| | | |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a) | jasne označené a jednoducho pre záchranné družstvo prístupné ;; | be clearly indicated and easily accessible to rescue crews ; |
| b) | uchytené zvislo | be fitted vertically ; |
| c) | demontovateľné pre všetky tímy rovnakým nástrojom, ktorý je vydaný všetkým záchranným družstvám. | be removable with the same tool for all teams and which is issued to all rescue crews. |
| 14.7.3 | Sedadlo musí byť vybavené úchytmí, ktoré umožňujú montáž bezpečnostných pásov na zabezpečenie jazdca a jedným úchytom, ktorý umožní montáž zariadenia stabilizujúceho hlavu. | The seat must be equipped with receptacles which permit the fitting of belts to secure the driver and one which will permit the fitting of a head stabilisation device.. |
| 14.7.4 | Sedadlo sa musí dať demontovať bez nutnosti prerezania, alebo demontovania hoci ktorého bezpečnostného pásu. Skúška sa musí vykonať so sedadlom uchyteným v úplne zhodnom vozidle, s jazdcom. Keď sa spona rozopne, musí sa dať sedadlo vybrať bez akéhokolvek prestavovania pásov. Sedadlo sa musí pohybovať vsmere zvislej osi vozidla | The seat must be removable without the need to cut or remove any of the seat belts. A test must be carried out on the seat when fitted to a fully representative car with the driver present. Once the buckle has been released it must be possible to extract the seat from the car without any further adjustment of the harness. The seat must be moved in a direction following the vertical axis of the car. |
| 14.7.5 | Každé penové sedadlo musí byť pokryté nehorľavým a nezápalným materiálom. | Any seat made from foam must be covered with a non-flammable and non-combustible material. |
| 14.8 | Podpora hlavy a krku Žiadna podpora hlavy a krku, ktorú má jazdec oblečenú nesmie byť menej ako 25 mm od konštrukčných častí vozidla, ak normálne sedí v polohe pre vedenie vozidla. | Head and neck supports No head and neck support worn by the driver may be less than 25mm from any structural part of the car when he is seated in his normal driving position. |
| 14.9 | Ťažné zariadenia Každé vozidlo musí mať vzadu robustné ťažné zariadenie, označené žiarivou červenou farbou | Towing device Each car must be equipped at the rear with a sturdy towing device which must be marked in fluorescent red |

| ČL. 15 | KONŠTRUKCIA VOZIDLA | CAR CONSTRUCTION |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 15.1 | Materiály použité pri stavbe vozidla : | Materials used for car construction |
| 15.1.1 | Použitie titánových a keramických materiálov je zakázané. Keramické materiály (ako napr. Al ₂ O ₃ , SiC, B ₄ C, Ti ₅ Si ₃ , SiO ₂ , Si ₃ N ₄) – tieto sú anorganické, pevné nekovové Okrem vyššie uvedeného je povolené nasledovné : - použitie keramických materiálov na materiály klzných brzdových doštičiek - použitie titánových materiálov v bezpečnostných pásoch v súlade s FIA normou 8853-2016 | The use of titanium and ceramic materials is forbidden. Ceramic Materials (e.g. Al ₂ O ₃ , SiC, B ₄ C, Ti ₅ Si ₃ , SiO ₂ , Si ₃ N ₄) – These are inorganic, non metallic solids. In exception to the above, the following is allowed: - the use if ceramic materials is allowed for brake pad friction materials. - the use of titanium materials in safety belts complying with FIA standard 8853-2016 |
| 15.1.2 | Každá oprava bunky prežitia, alebo prednej skrine sa musí vykonať v súlade s predpismi výrobcu, v dielni schválenej výrobcom.. | Any repairs to the survival cell or nosebox must be carried out in accordance with the manufacturer's specifications, in a repair facility approved by the manufacturer. |
| 15.1.3 | Vozidlo sa nesmie použiť na ďalšom podujatí, pokiaľ nebol technický preukaz zodpovedne doplnený. | The car may not be used in another event until the technical passport has been completed satisfactorily. |
| 15.1.4 | Okrem vyššie uvedeného je materiál ERS ľubovoľný. | In exception to the above, ERS materials are free. |
| 15.2 | Ochranná kľetka | Roll structures |
| 15.2.1 | Všetky vozidlá musia mať dve ochranné konštrukcie, ktoré sú navrhnuté tak, aby pomohli zabrániť zraneniu jazdca v prípade nehody vozidla na podujatí. Najvyšší bod hlavnej ochrannej konštrukcie musí byť najmenej 950mm nad vzťažnou rovinou v mieste 30 mm za rovinou C-C Druhá ochranná konštrukcia, ktorá nie je súčasťou bunky prežitia, musí byť symetrická voči stredovej rovine vozidla a jej predná os uchytenia musí byť 975mm pred rovinou C-C a 650mm nad vzťažnou rovinou. Montážne plochy zadného uchytenia musia ležať v rovine rovnobežnej so vzťažnou rovinou a 685mm nad vzťažnou rovinou Prilba jazdca a volant musia byť tak, že ležia pod priamkou vedenou medzi uchytením prednej osi druhej ochrannej konštrukcie a bodom 75mm zvislo pod najvyšším bodom hlavnej ochrannej konštrukcie. | All cars must have two roll structures which are designed to help prevent injury to the driver in the event of the car becoming inverted. The principal structure must be at least 950mm above the reference plane at a point 30mm behind the plane C-C. The secondary roll structure, which is not considered part of the survival cell, must be positioned symmetrically about the car centre plane with its front fixing axis 975mm forward of the plane C-C and 650mm above the reference plane. The mounting faces for the rearward fixings must lie on a plane parallel to and 685mm above the reference plane. The driver's helmet and steering wheel must be arranged such that they lie below a line drawn between the front fixing axis of the secondary roll structure and a point 75mm vertically below the highest point of the principal roll structure. |
| 15.2.2 | Hlavná ochranná konštrukcia musí vyhovieť dvom záťažovým statickým skúškam, ktorých podrobnosti sú uvedené v Článku 17.2 | The principal structure must pass two static load test details of which may be found in Article 17.2. |
| 15.2.3 | Uchytenie druhej ochrannej konštrukcie k bunke prežitia musí vyhovieť štyrom záťažovým statickým skúškam, ktorých podrobnosti sú uvedené v Článku 17.2 | The secondary roll structure attachments to the survival cell must pass four static load tests details of which may be found in Article 17.2. |
| 15.2.4 | Hlavná ochranná konštrukcia musí mať minimálny | The principal roll structure must have a minimum enclosed |

konštrukčný prierez 10 000 mm² vo zvislom premietnutí, naprieč vodorovnou rovinou prechádzajúcou 50 mm pod jej najvyšším bodom. Takto vytvorená plocha nesmie presiahnuť 200mm v dĺžke, ani v šírke a nesmie byť menšia ako 10 000 mm² pod týmto bodom.

15.2.5 Druhá ochranná konštrukcia musí vyhovovať FIA norme 8869-2018, Časť 2 (Oceľ). Podrobnosti o konštrukcii a jej montáži sú v Prílohe Technických predpisov.

15.2.7 Navyše k priestoru povolenému v Článku 3.4.1 môže mať druhá ochranná konštrukcia uchytený aerodynamický kryt, pod podmienkou, že je na vrchu bunky prežitia v priestore definovanom nasledovnými rovinami :

- dvomi rovinami kolmými k rovine C-C, ktoré prechádzajú bodmi 15mm a 40mm od stredovej roviny vozidla a 700mm a 635mm nad vzťažnou rovinou
- dvomi rovinami rovnobežnými s rovinou C-C a 5mm a 250mm pred rovinou B-B
- dvomi rovinami rovnobežnými a 700mm a 635mm nad vzťažnou rovinou.

15.2.8 Pre prípad zastavenia vozidla na okruhu a jeho rýchleho vyzdvihnutia, musí mať hlavná ochranná konštrukcia jasne označený neuzatvorený otvor, navrhnutý tak, aby ním prešiel pás s rozmermi prierezu 60mm x 30mm.

15.3 Konštrukcia za jazdcom

Všetky časti bunky prežitia hneď za jazdcom, ktoré oddeľujú priestor pre posádku od palivovej nádrže a ktoré ležia menej ako 1500 od stredovej roviny vozidla musia byť umiestnené ďalej ako priamka a-b-c-d-e naznačená na Obrázku 1.

Na overenie celistvosti tejto konštrukcie, musí bunka prežitia prejsť nárazovou skúškou voči pevnej prekážke, umiestnenej rovnobežne s rovinou C-C. Podrobnosti tejto skúšky sú v Článku 16.3

15.4 Špecifikácia bunky prežitia

15.4.1 Každá bunka prežitia musí v sebe zahŕňať tri transpondéry schválené FIA, za účelom identifikácie. Tieto transpondéry musia byť trvalou súčasťou bunky prežitia, musia byť umiestnené tak, ako to je uvedené na Obrázku 13 a musia byť, z dôvodu overenia, prístupné.

15.4.2 Bunka prežitia musí mať otvory pre jazdca, minimálne rozmery ktorých sú uvedené v Článku 13.1, Všetky ostatné kanály a otvory v bunke prežitia musia byť buď :

- a) byť minimálnych rozmerov a iba za účelom prístupu k mechanickým dielom
- b) byť iba za účelom chladenia jazdca, alebo mechanických, alebo elektrických dielov, plocha žiadneho takéhotokanálu, alebo otvoru nesmie presiahnuť 3000mm²
- c) byť iba pre účely vedenia elektrických zväzkov, káblov, alebo potrubí tekutín, celková plocha každého takéhoto otvoru nesmie presiahnuť 7000mm².

Predná prepážka bunky prežitia, pred použitím panelu definovaného v Článku 15.4.11 môže mať otvor, ktorý nie je väčší ako 25000mm².

15.4.3 Podľa Obrázku 5 :
Zadná stenašablóny vstupu do priestoru pre posádku, zadržanej v polohe popísanej v Článku 13.1.1 udáva polohu roviny C-C.
Stredová rovina vozidla je rovina symetrie šablóny vstupu do priestoru pre posádku, zadržanej v polohe popísanej v Článku 13.1.1 kolmá na vzťažnú rovinu a rovinu C-C.
Rovina B-B je rovnobežná s a leží 875mm pred rovinou C-C.
Rovina A-A je rovnobežná s a leží 1950mm pred rovinou C-C.
Predný protipriernikový panel, ako je uvedený v Článku 15.4.11 musí byť na, alebo pred rovinou A-A.
Vonkajšia šírka bunky prežitia medzi rovinami B-B a C-C nesmie byť menšia ako 450mm a musí byť najmenej o 60mm na každú stranu širšia ako otvor priestoru pre posádku, meraný kolmo na vnútro otvoru priestoru pre posádku. Tieto minimálne rozmery musia byť dodržané najmenej na výške 350mm.
Medzi rovinami A-A a B-B musí každý vonkajší priečny prierez bunky prežitia rovinou rovnobežnou s rovinou C-C obsahovať pravouholník s dvomi zaobleniami na jeho

structural cross section of 10000mm², in vertical projection, across a horizontal plane 50mm below its highest point. The area thus established must not exceed 200mm in length or width and may not be less than 10000mm² below this point.

The secondary roll structure must comply with the FIA standard 8869-2018 Part 2 (Steel). Details of the structure and its mountings may be found in the Appendix to the Technical Regulations.

In addition to the volume allowed by article 3.4.1, the secondary roll structure may have a fairing attached, provided it is situated on top of the survival cell within a volume defined by the following planes:

- Two planes normal to C-C, which are defined by points 15mm and 40mm from the car centre plane and 700mm and 635mm above the reference plane
- Two planes parallel to C-C and 5mm and 250mm respectively forward of B-B
- Two planes parallel to and 700mm and 635mm above the reference plane

In order that a car may be lifted quickly in the event of it stopping on the circuit, the principal rollover structure must incorporate a clearly visible unobstructed opening designed to permit a strap, whose section measures 60mm x 30mm, to pass through it.

Structure behind the driver

The parts of the survival cell immediately behind the driver which separate the cockpit from the car's fuel tank, and which lie less than 150mm from the car centre plane, may be situated no further forward than the line a-b-c-d-e shown in Drawing 1.

In order to validate the integrity of this structure the survival cell must pass an impact test against a solid vertical barrier placed parallel to C-C. Details of the test procedure may be found in Article 16.3.

Survival cell specifications

Every survival cell must incorporate three FIA supplied transponders for identification purposes. These transponders must be a permanent part of the survival cell, be positioned in accordance with Drawing 13 and must be accessible for verification at any time.

The survival cell must have an opening for the driver, the minimum dimensions of which are given in Article 13.1. Any other ducts or openings in the survival cell must either :

- a) Be of the minimum size, and for the sole purpose of allowing access to mechanical components.
- b) Be for the sole purpose of cooling the driver or mechanical or electrical components, the area of any such duct or opening may not exceed 3000mm² .
- c) Be for the sole purpose of routing wiring looms, cables or fluid lines, the total combined area of any such openings must not exceed 7000mm².

The survival cell front bulkhead, before the application of the panel defined in Article 15.4.11, may have an opening no greater than 25000mm².

Referring to Drawing 5:

The rear face of the cockpit entry template, whilst held in the position described in Article 13.1.1, defines the position of the plane C-C.

The car centre plane is the plane of symmetry of the cockpit entry template, whilst held in the position described in Article 13.1.1, perpendicular to the reference plane and to C-C.

The plane B-B is parallel to and lies 875mm forward of C-C. The plane A-A is parallel to and lies 1950mm forward of C-C. The Frontal Anti-Intrusion Panel as defined in Article 15.4.11 must be on or forward of the plane A-A.

The external width of the survival cell between the planes B-B and C-C must be no less than 450mm and must be at least 60mm per side wider than the cockpit opening when measured normal to the inside of the cockpit aperture. These minimum dimensions must be maintained over a height of at least 350mm.

Between the planes A-A and B-B, any external cross-section of the survival cell by a plane parallel to C-C must contain a rectangle with two radii applied on its bottom corners and

spodných rohoch a dvomi skoseniami v jeho horných rohoch umiestnený symetricky so stredovou rovinou vozidla, s nasledovnými rozmermi :

- šírka definovaná lineárnou interpoláciou z bodu 450mm v roviny B-B do bodu 350mm v roviny A-A
- výška definovaná kontinuálnym (nelineárnym) poklesom z bodu 400mm v roviny B-B k bodu 300mm v roviny A-A
- zaoblenia spodných rohov definované lineárnou interpoláciou z bodu 50mm v roviny B-B do bodu 25mm v roviny A-A
- skosenia horných rohov definované lineárnou interpoláciou 70mm x 70mm v roviny B-B po 25mm x 25mm v roviny A-A

Žiadny diel bunky prežitia nesmie ležať nad dvomi rovinami, kolmými k stredovej rovine vozidla, definovanými nasledovnými bodmi :

- jedným bodom z roviny A-A 500mm nad vzťažnou rovinou a jedným bodom 300mm za rovinou A-A a 610mm nad vzťažnou rovinou.
- jedným bodom 300mm za rovinou A-A a 610mm nad vzťažnou rovinou a jedným bodom z roviny B-B a 635mm nad vzťažnou rovinou.

Medzi rovinami A-A a B-B musí bunka prežitia obsahovať rovinu, kolmu na stredovú rovinu vozidla, 150mm širokú, ktorá je definovaná nasledovnými dvomi bodmi :

- jedným bodom z A-A a 180mm nad vzťažnou rovinou
- jedným bodom z B-B a 170mm nad vzťažnou rovinou.

15.4.4 Podľa Obrázku 4 musí bunka prežitia poskytnúť minimálne voľný priestor pre pedále od osi predných kolies po 200mm za os predných kolies.

Podľa Obrázku 3 musí bunka prežitia poskytnúť minimálne priestor pre kolená od 160mm pred rovinou B-B po rovinu B-B.

Žiadny diel bunky prežitia nesmie do vyššie uvedených priestorov zasahovať

15.4.5 Ak sa robí skúška podľa Článku 13.1. a šablóna je v polohe, že jej spodná strana je rovnobežná a 535mm nad vzťažnou rovinou, tvar bunky prežitia musí byť taký, že pri pohľade z bokov vozidla nie je vidieť žiadny jej diel. Diely bunky prežitia, ktoré sú umiestnené po bokoch hlavy jazdca, nesmú byť od nej viac ako 550mm.

Aby bolo zaistené, že hlava jazdca nebude príliš namáhaná a aby mal dobrý výhľad do boku, musí byť vidno jeho oči pri pohľade z boku, keď normálne sedí, pozerá sa dopredu a hlavu má čo najďalej vzadu. Ťažisko jeho hlavy musí ležať pod vrcholom bunky prežitia v tejto polohe. Pri pohľade z boku vozidla sa za ťažisko hlavy jazdca považuje priešečník zvislej priamky, prechádzajúcej stredom jeho ucha a vodorovnej priamky, prechádzajúcej stredom jeho oka

15.4.6 Za jazdcommusí bunka prežitia obsahovať rovinu, ktorá je:

- rovnobežná k a 790mm and vzťažnou rovinou
- 180mm široká a rovnobežná so stredovou rovinou vozidla
- presahovať z najvyššieho bodu hlavného oblúka 150mm dozadu pozdĺž stredovej roviny vozidla

Mimo tejto predpísanej oblasti sa výška môže lineárne znižovať s maximálnym uhlom 70°, meraným rovnobežne so vzťažnou rovinou a kolmo na stredovú rovinu vozidla a musí sa spojiť s vodorovnou priamkou s minimálnym polomerom 20 mm.

Za rovinou C-C, po zadný okraj bunky prežitia musí každý priečny prierez bunky prežitia kolmý na stredovú rovinu vozidla byť symetrický, svojim vonkajším tvarom, k stredovej rovine vozidla.

Minimálna výška bunky prežitia od roviny C-C po bod 100mm za rovinou C-C je 685mm nad vzťažnú rovinu a musí byť dodržaná na celkovej šírke 520mm. Za bodom 100mm za rovinou C-C sa minimálna výška môže znižovať lineárnym pomerom po 655mm na koniec bunky, dodržaná na šírke najmenej 520mm.

Výnimku k tomuto môže mať akýkoľvek otvor v tejto oblasti, ktorý je pre prístup k palivovej nádrži a/alebo napojení pre doplňovanie paliva.

15.4.7 Všetky montážne body uchytenia výkonovej jednotky na bunke prežitia, uvedené na Obrázku 12 musia ležať v jednej rovine, kolmej ku vzťažnej rovine a kolmej k stredovej rovine vozidla. V smere osi X je povolená tolerancia 2 mm (pozdĺž stredovej roviny vozidla) pre výrobné tolerancie a použitie

two chamfers applied on its top corners, positioned symmetrically about the car centre plane, of the following dimensions:

- width defined by a linear interpolation from 450mm at the plane B-B to 350mm at the plane A-A
- height defined by a continuous (non-linear) decrease from 400mm at the plane B-B to 300mm at the plane A-A
- bottom corner radii defined by a linear interpolation from 50mm at the plane B-B to 25mm at the plane A-A

d) top corner chamfer defined by a linear interpolation from 70mmx70mm at the plane B-B to 25mmx25mm at the plane A-A

No part of the survival cell may lie above two planes, normal to the car centre plane, defined by the following points :

- one point on A-A and 500mm above the reference plane and one point 300mm behind A-A and 610mm above the reference plane.
- one point 300mm behind A-A and 610mm above the reference plane and one point on B-B and 635mm above the reference plane.

Between the planes A-A and B-B, the survival cell must contain a plane, normal to the car centre plane, 150 mm wide, which is define be the following two points :

- one point on A-A and 180mm above the reference plane
- one point on B-B and 170mm above the reference plane

Referring to Drawing 4, the survival cell must provide a minimum free pedal volume from the front wheel centre line to 200mm behind the front wheel centre line.

Referring to Drawing 3, the survival cell must provide a minimum free knee volume from 160mm forward of B-B to B-B.

No part of the survival cell may encroach in the above mentioned volumes.

When the test referred to in Article 13.1.1 is carried out and the template is in position with its lower face parallel to and 535mm above the reference plane, the shape of the survival cell must be such that no part of it is visible when viewed from either side of the car. The parts of the survival cell which are situated each side of the driver's head must be no more than 550mm apart.

In order to ensure that the driver's head is not unduly exposed and for him to maintain good lateral visibility he must, when seated normally and looking straight ahead with his head as far back as possible, have his eye visible when viewed from the side. The centre of gravity of his head must lie below the top of the survival cell at this position. When viewed from the side of the car, the centre of gravity of the driver's head will be deemed to be the intersection of a vertical line passing through the centre of his ear and a horizontal line passing through the centre of his eye

Behind the driver, the survival cell must contain a plane, which is :

- parallel to and 790mm above the reference plane,
- 180mm wide and symmetrical to the car centre plane,
- and extends from the highest point of the main roll over structure 150 mm rearwards along the car centre plane.

Outside the prescribed plane, the height may decrease at a linear rate with a maximum angle of 70° measured parallel to the reference plane and normal to the car centre plane and must join the horizontal line with a radius of at least 20mm. Behind C-C until the rear end of the survival cell, each cross section of the survival cell taken normal to the car centre plane must be symmetrical about the car centre plane on its external shape.

The minimum height of the survival cell from C-C to a point 100mm behind C-C is 685mm above the reference plane and must be maintained over a width of at least 520mm. Behind the point 100mm behind C-C the minimum height may decrease at a linear rate to 655mm at the end of survival, maintained over a width of at least 520mm. Exception to this might be made for any opening in this area accessing the fuel tank and /or refuelling connectors.:

All Power Unit fixation points on the survival cell as shown in Drawing 12 must lie in one plane which is normal to the reference plane and normal to the car centre plane. A tolerance of 2 mm in X-direction (along the car centre plane) is permitted for manufacturing tolerances and the use of

oceľových púzdiar.

15.4.8

Na zabezpečenie dodatočnej ochrany jazdca pri bočnom náraze, pridáva sa na bok bunky prežitia plochý skúšobný panel jednoliatej konštrukcie, ktorý je navrhnutý a vyrobený tak, že nahrádza bok bunky prežitia a ktorý sa musí podrobiť záťažovej skúške. Podrobnosti tejto skúšky su uvedené v Článku 18.7.

Podľa Obrázku 5, s výnimkou miestneho zosilnenia a/alebo vložiek musia byť bočné panely bunky prežitia, ktoré sú rovnako široké, alebo širšie ako minimálna šírka daná v Článku 15.4.3, vrátane všetkých polomerov zaoblení, vyrobené podľa rovnakých podmienok ako jednoduchý panel, ktorý spĺňa požiadavky Článku 18.7. Avšak môžu byť pridané vrstvy plátna a hrúbka jadra, kde je to možné a profil to povoľuje, pod podmienkou, že Technický delegát FIA je v každom prípade ubezpečený, že celková pevnosť sa týmto zvýšila.

Navyššie diely pre túto skúšku musia kryť diely bunky prežitia, ktoré ležia v ploche, ktorá:

a) začína nie menej ako 250mm vyššie v rovine A-A zužujúca sa lineárne k minimálne 450mm v rovine B-B.

b) Leží medzi dvomi vodorovnými priamkami 100mm a 550mm nad vzťažnou rovinou medzi rovinou B-B a koncom bunky prežitia.

Všetky otvory v tejto oblasti pred priamkou 300mm za rovinou A-A musia mať celkovú plochu menšiu 15000mm² na každej strane.

15.4.9

Ak sú splnené požiadavky Článkov 15.4.3, 15.4.8, 15.5.1, 15.5.2, 15.5.4, 15.5.5, 16.1, 16.2, 16.3, 16.4, 17.1, 17.2, 17.3, 18.1, 18.2, 18.3, 18.5, 18.5, 18.6, 18.7, 18.9 a 18.11, tak dva panely musia byť trvalo uchytené na každej strane bunky prežitia lepidlom schváleným FIA, ktoré sa použije na celej ploche.

Tieto panely musia spĺňať presné pokyny na uloženie, ktoré sú v Prílohe Technických predpisov, alebo zastupujúci panel rovnakých vlastností sa musí podrobiť pevnostnej skúške. Podrobnosti tejto skúšky sú v Prílohe Technických predpisov.

Tieto panely musia v bočnom pohľade prekryvať plochu definovanú nasledovnými priamkami :

a) dvomi vodorovnými priamkami 100mm a 500mm nad vzťažnou rovinou

b) zvislou priamkou na rovine B-B

c) priamkou z bodu na rovine B-B a 190mm nad vzťažnou rovinou a bodom 650mm pred rovinou C-C a 100mm nad vzťažnou rovinou.

d) dvomi priamkami rovnobežnými s a 50mm (meraných kolmo na priamky) za priamkami a-b a b-c (podľa Obrázku 1).

V každom prípade tieto panely musia presahovať 50mm dozadu za priamku tvorenú dielmi bunky prežitia ihneď za jazdcom, ktoré oddeľujú priestor pre posádku od palivovej nádrže vozidla (meraných kolmo na priamku).

50mm lineárne zúženie sa môže uplatniť pri prednom a zadnom ohraničení panelu.

Výrezy v týchto paneloch, s celkovou plochou 35000mm² na každej strane, sú povolené, za účelom uchytenia obkladacích deformačných konštrukcií, otvorov v bunke prežitia popísaných v Článku 15.4.2c) a základných uchytení

15.4.10

Ak sú splnené požiadavky Článkov 15.4.3, 15.4.8, 15.4.9, 15.5.1, 15.5.2, 15.5.4, 15.5.5, 16.1, 16.2, 16.3, 16.4, 17.1, 17.2, 17.3, 18.1, 18.2, 18.3, 18.5, 18.5, 18.6, 18.7, 18.9 a 18.11, tak jeden dodatočný panel z troch dielov musí byť trvalo uchytené na bunku prežitia lepidlom schváleným FIA, ktoré sa použije na celej jeho ploche vrátane prekryvajúcich sa spojení.

Tento panel musí spĺňať presné pokyny na uloženie, ktoré sú v Prílohe Technických predpisov, alebo zastupujúci panel rovnakých vlastností sa musí podrobiť pevnostnej skúške. Podrobnosti tejto skúšky sú v Prílohe Technických predpisov

Tieto panely musia v bočnom pohľade prekryvať vonkajšiu plochu bunky prežitia ležiacu medzi nasledovnými priamkami :

steel bushes.

In order to give additional protection to the driver in the event of a side impact a flat test panel of uniform construction, which is designed and constructed in order to represent a section of the survival cell sides, must pass a strength test. Details of the test procedure may be found in Article 18.7.

Referring to Drawing 5, with the exception of local reinforcement and/or inserts, all parts of the survival cell which are as wide or wider than the minimum widths stipulated in Article 15.4.3, including any radii applied, must be manufactured to the same specification as a single panel which satisfies the requirements of Article 18.7. However, additional plies may be used and core thickness may be increased where applicable, and local relief applied, provided the FIA technical delegate is satisfied in each case that the overall strength of the structure has been improved by doing so.

Furthermore, parts to this tested specification must cover the parts of the survival cell that lie in an area which :

a) Begins no less than 250mm high at the plane A-A tapering at a linear rate to a minimum of 450mm high at the plane B-B.

b) Lies between two horizontal lines 100mm and 550mm above the reference plane between the plane B-B and the rear of the survival cell.

Any cut-outs in this defined area forward of a line 300mm rearward of A-A must total less than 15000mm² per side.

Once the requirements of Articles 15.4.3, 15.4.8, 15.5.1, 15.5.2, 15.5.4, 15.5.5, 16.1, 16.2, 16.3, 16.4, 17.1, 17.2, 17.3, 18.1, 18.2, 18.3, 18.5, 18.5, 18.6, 18.7, 18.9 and 18.11 have been met, two panels must then be permanently attached to each side of the survival cell with an FIA-approved adhesive which has been applied over their entire surface.

The panels must comply with the precise lay-up instructions which could be found in the Appendix to the Technical Regulations or a representative panel of the same specification must pass a strength test. Details of the test procedure may be found in the Appendix to the Technical Regulations.

These panels must, in side view, cover the area defined by the following lines:

a) two horizontal lines, 100mm and 500mm above the reference plane

b) a vertical line on B-B

c) a line through a point on B-B and 190mm above the reference plane and a point 650mm forward of C-C and 100mm above the reference plane

d) two lines parallel to and 50mm (measured normal to the lines) behind the lines a-b and b-c (referring to Drawing 1).

In any case these panels have to extend 50mm rewards of the line formed by the parts of the survival cell immediately behind the driver which separate the cockpit from the car's fuel tank (measured normal to the line).

A 50mm linear taper may be included at the forward and rearward boundaries of the panel.

Cut-outs in these panels totalling 35000mm² per side will be permitted for fitting around side impact structures, the survival cell openings described in article 15.4.2c) and essential fixings.

Once the requirements of Articles 15.4.3, 15.4.8, 15.4.9, 15.5.1, 15.5.2, 15.5.4, 15.5.5, 16.1, 16.2, 16.3, 16.4, 17.1, 17.2, 17.3, 18.1, 18.2, 18.3, 18.5, 18.5, 18.6, 18.7, 18.9 and 18.11 have been met one further panel, which may be made in a maximum of three parts must then be permanently attached to the survival cell with an FIA-approved adhesive which has been applied over its entire surface including all overlapping joints.

The panel must comply with the precise lay-up instructions which could be found in the Appendix to the Technical Regulations or a representative panel of the same specification must pass a strength test. Details of the test procedure may be found in the Appendix to the Technical Regulations.

This panel must, in side view, cover the area of the outer skin of the survival cell lying between the following lines:

- a) dvomi vodorovnými priamkami 60mm a 500mm nad vzťažnou rovinou
- b) dvomi zvislými priamkami na rovine A-A a 650mm pred rovinou C-C
- c) priamkou z bodu na rovine B-B a 500mm nad vzťažnou rovinou a bodom v rovine A-A a 420mm nad vzťažnou rovinou.

Toto sa netýka plôch vybavených panelmi uvedenými v Článku 15.4.9 a 15.4.11

25mm lineárne zúženie sa môže uplatniť pri prednom a zadnom ohraničení panelu.

Tento panel musí presahovať panel uvedený v Článku 15.4.9 pozdĺž celého spojovacieho rohu minimálne 25mm. Ak je viac ako z jedného kusu, tak všetky susediace panely sa musia prekrývať minimálne 25mm. Všetky prekrytia môžu mať lineárne zúženie, alebo odskoky v hrúbke na oboch prekrývajúcich sa častiach.

Výrezy v týchto paneloch, s celkovou plochou 15000mm² na každej strane, sú povolené, za účelom uchytenia, otvorov v bunke prežitia popísaných v Článku 15.4.2c) a základných uchytení

- 15.4.11** Predný protipriernikový panel musí byť pevne uchytený k čelu bunky prežitia.
Panel musí prekrývať celú plochu prednej prepážky bunky prežitia. V tomto paneli sú povolené výrezy s celkovou plochou 3000mm².
Panel musí vyhovieť pevnostnej skúške. Podrobnosti o tejto skúške sú v Článku 18.10

15.5 Bezpečnostné požiadavky na bunku prežitia

- 15.5.1** Bunka prežitia a predná deformačná konštrukcia musia byť podrobené nárazovej skúške proti pevnej kolmej prekážke umiestnenej rovnobežne s rovinou C-C. Podrobnosti skúšky sú uvedené v Článku 16.2.

- 15.5.2** Medzi hlavnou a druhou ochrannou konštrukciou musia byť na každej strane bunky prežitia pevne prichytené dve deformačné konštrukcie. Úlohou týchto konštrukcií je ochrániť jazdca v prípade bočného nárazu a preto musí byť v blízkosti miesta sedadla jazdca úspešne vykonaná záťažová skúška. Podrobnosti o tejto skúške sú v Článku 18.2.2.

Deformačné konštrukcie musia byť vyrobené a namontované k bunke prežitia v súlade s nasledovnými požiadavkami :

- a) konštrukcia a rozmery všetkých štyroch konštrukcií, ktoré musia ležať medzi 350mm a 750mm od stredovej roviny vozidla, musí byť zhodná
- b) konštrukcie musia byť namontované symetricky voči stredovej rovine vozidla, s osami ich montážnych prierezov kolmými na pozdĺžnu a zvislú stredovú rovinu vozidla a so stredmi ich vonkajších, pozdĺžnych, zvislých priečných prierezov plôch umiestnenými :
 - i) Pozdĺžne : 500mm (+/-25mm) pred rovinou C-C a 1mm jedna od druhej
 - ii) Zvislo : medzi 400mm a 520mm nad vzťažnou rovinou a medzi 70mm a 190mm nad vzťažnou rovinou pre hornú a spodnú konštrukciu

iii) Bočne : 1mm jedna od druhej

- c) konštrukcie musia byť namontované tak, aby sa dali jednoducho vymeniť.

Žiadny diel, ktorý by podľa názoru Technického delegáta FIA nemusel spĺňať správnu funkciu deformačnej konštrukcie pri bočnom náraze, sa nesmie nachádzať v priestore medzi 300mm a 700mm pred rovinou C-C a medzi 50 a 600mm nad vzťažnou rovinou a zvonku vozidla v rovine 280mm vo vonkajšom, pozdĺžnom, priečnom, zvislom priereze deformačnej konštrukcie.

Bunka prežitia a deformačné konštrukcie na jednej strane vozidla musia prejsť nárazovou skúškou, podrobnosti ktorej sú popísané v Článku 16.4.

- 15.5.3** Deformačná konštrukcia musí byť uchytená za prevodovku, symetricky voči stredovej rovine vozidla s koncovým bodom vo vzdialenosti medzi 680 mm a 830 mm za osou zadných kolies.
Zadná strana deformačnej konštrukcie musí mať pravouhlý prierez nie menší ako 100mm široký, táto minimálna šírka musí byť dodržaná na výške najmenej 130mm a každý roh môže mať zaoblenie najviac 10mm.

- a) two horizontal lines, 60mm and 500mm above the reference plane

- b) two vertical lines on A-A and 650mm forward of C-C

- c) a line through a point on B-B and 500mm above the reference plane and a point on A-A and 420mm above the reference plane

This will not apply for the areas fitted with the panels defined by Article 15.4.9 and Article 15.4.11.

A 25mm horizontal linear taper may be included at the forward and rearward boundaries of the panel.

This panel must overlap the panel defined by Article 15.4.9 along all joining edges by a minimum of 25mm. If made in more than one part, all adjacent panels must overlap by a minimum of 25mm. All overlaps may include linear tapers or steps in the thickness of both overlapping parts.

Cut-outs in this panel totalling 15000mm² per side will be permitted for fitting around the survival cell openings described in Article 15.4.2c) and essential fixings.

A Frontal Anti-Intrusion Panel must be rigidly attached to front face of the survival cell.

The panel must cover the entire surface of the survival cell front bulkhead. Cut-outs in this panel totalling 3000mm² will be permitted.

The panel must pass a strength test. Details of the test procedure may be found in Article 18.10.

Survival cell safety requirements

The survival cell and the frontal impact absorbing structure must pass an impact test against a solid vertical barrier placed parallel to C-C. Details of the test procedure may be found in Article 16.2.

Between the principal and secondary roll structures, two impact absorbing structures must be fitted on each side of the survival cell and must be solidly attached to it. The purpose of these structures is to protect the driver in the event of a lateral impact and, in order to ensure this is the case, a lateral strength test in the vicinity of the driver's seating position must be carried out successfully. Details of the test procedure may be found in Article 18.2.2.

The impact absorbing structures must be manufactured and mounted to the survival cell in accordance with the following specifications :

- a) The construction and geometry of all four structures lying between 350mm and 750mm from the car centre plane must be identical.
- b) The structures must be mounted symmetrical about the car centre plane with the principal axes of their mounting sections perpendicular to the longitudinal and vertical centre plane of the car, and with the centres of area of their outermost longitudinal vertical cross sections positioned :
 - i) Longitudinally : 500mm (+/-25mm) forward of the plane C-C and within 1mm of each other.
 - ii) Vertically : Between 400mm and 520mm above the reference plane and between 70mm and 190mm above the reference plane for the upper and lower structures respectively.
 - iii) Laterally : Within 1mm of each other.

- c) The structures must be mounted in a way to the survival cell that they can be replaced easily.

No parts which, in the opinion of the FIA technical delegate, would prevent proper function of the impact structures in the event of a lateral impact may be present in the volume lying between 300mm and 700mm forward of the plane C-C, and between 50mm and 600mm above the reference plane, and outboard of a plane 280mm inboard of the outermost longitudinal vertical cross section of the impact structures. The survival cell and these impact absorbing structures on one side of the car must pass an impact test, details of the test procedure may be found in Article 16.4.

An impact absorbing structure must be fitted behind the gearbox symmetrically about the car centre plane with its rearmost point between 680mm and 830mm behind the rear wheel centre line.

The rearmost face of the impact structure must be a rectangular section no less than 100mm wide, this minimum width must be maintained over a height of at least 130mm and each corner may incorporate a radius no greater than 10mm.

Zadná strana deformačnej konštrukcie musí byť nie viac ako 360mm a nie menej ako 170mm nad vzťažnou rovinou.

Okrem uchytenia sa vonkajší priečny prierez, vo vodorovnom priemeti, pred zadnou stranou deformačnej konštrukcie, nesmie zmenšovať.

Konštrukcia, ktorá sa podrobila skúškam podľa Článku 18.8 sa musí podrobiť nárazovej skúške a musí byť vyrobená z materiálov, ktoré nie sú výrazne ovplyvnené teplotami, ktorými môžu byť počas prevádzky vystavené. Podrobnosti postupu skúšky sú uvedené v Článku 16.5.

Za účelom ochrany zadnej deformačnej konštrukcie, alebo oddelenia jej niektorej časti, musí byť uchytené ohybné lano. Jedinou úlohou týchto lán je ochrániť zadnú deformačnú konštrukciu, alebo zabrániť odeleniu niektorej jej časti od vozidla, nesmie mať inú úlohu. Jedno lano, ktoré spĺňa FIA normu 8864-2013, ktoré zabezpečuje minimálnu pohlcovaciu energiu 2kJ (Technický list č.37) musí byť namontované.

Každé lano musí mať svoje samostatné uchytenie na oboch koncoch, ktoré:

a) je schopné vydržať ťažnú silu 20kN v každom smere v kužele 45° (vrátane tohto uhlu), meraného od smeru zaťaženia. Ak lano vytvorí vyššie zaťaženie pred dosiahnutím pohlcovanej energie 2kJ, je potrebné úmerne zvýšiť prípustné zaťaženie uchytenia

b) sa môže deliť, na strane prevodovky, o uchytenie s uchytením lana kolesa, požadovaným v Článku 10.4,

c) ležia na každej strane očakávaného miesta poruchy. Výrobca šasi musí predložiť výpočet a / alebo fyzickú skúšku, že body uchytenia súodlišné strany očakávaných miest poruchy, pri uplatnení bočného zaťaženia koncového bodu zadnej deformačnej konštrukcie.

d) sú schopné umiestniť uchytenie konca lana s vnútorným priemerom najmenej 15mm.

lano musí mať koncové uchytenie, ktoré ukončí lano s polomerom ohnutia väčším ako 7,5mm.

15.5.4 Bunka prežitia sa musí podrobiť piatim nezávislým statickým záťažovým skúškam :

- 1) vo zvislej rovine, prechádzajúcej stredom palivovej nádrže
- 2) vo zvislej rovine prechádzajúcej zadným bodom, v ktorom vonkajší koniec zaisťovacieho lana predného kolesa sa môže dostať do kontaktu s bunkou prežitia v prípade, že švihne okolo svojho vnútorného uchytenia
- 3) zo spodu palivovej nádrže.
- 4) na oboch stranách otvoru priestoru pre posádku
- 5) zo spodu podlahy priestoru pre posádku

Podrobnosti o priebehu súšky sú popísané v Článku 18.2, 18.3, 18.4 a 18.5..

15.5.5 Na prevedenie skúšky uchytenia prednej a zadnej deformačnej konštrukcie sa musia previesť bočné statické záťažové skúšky. Podrobnosti o ich prevedení sú uvedené v Článkoch 18.6, 18.8. a 18.9.

15.5.6 Pred bunkou prežitia musí byť uchytená deformačná konštrukcia. Táto konštrukcia nesmie byť súčasťou bunky prežitia, ale musí byť k nej pevne pripojená a musí byť symetrická voči stredovej rovine vozidla.

Žiadna časť tejto konštrukcie nesmie ležať viac ako 580mm nad vzťažnou rovinou a jej predný bod nesmie byť viac ako 1050mm pred osou predných kolies.

Rovina D-D je definovaná ako rovina rovnobežná s rovinou C-C a 50mm za predným bodom tejto deformačnej konštrukcie.

Rovina E-E je definovaná ako rovina rovnobežná s rovinou C-C a 150mm za predným bodom tejto deformačnej konštrukcie.

Táto konštrukcia musí mať :

a) jediný vonkajší priečny kolmý prierez, ktorého plocha presiahne 9000mm² v rovine D-D. Žiadna časť tohto prierezu nesmie ležať menej ako 130mm nad vzťažnou rovinou a jej celková šírka nesmie presiahnuť 155mm.

b) jednoduchý vonkajší priečny kolmý prierez, ktorého plocha presiahne 20000mm² v rovine E-E. Celková šírka tohto priečného prierezu nesmie presiahnuť 330mm.

Pri meraní týchto prierezov sa berú do úvahy iba časti medzi

The rearmost face of the impact structure may be no more than 360mm and no less than 170mm above the reference plane.

Except for fixation, the external cross section, in horizontal projection, forward of the rearmost face of the impact structure may not diminish.

The structure which was subjected to the test described in Article 18.8 must pass an impact test and be constructed from materials which will not be substantially affected by the temperatures it is likely to be subjected to during use. Details of this test procedure may be found in Article 16.5.

In order to help prevent the rear impact absorbing structure or a part of it becoming separated, a flexible tether must be fitted. The sole purpose of this tethers is to prevent the rear impact absorbing structure or a part of it becoming separated from the car, it should perform no other function. One tether which complies with FIA standard 8864-2013 providing a minimum energy absorption of 2kJ (FIA Technical List No .37) must be fitted.

Each tether must have its own separate attachments at both ends which :

a) Are able to withstand a tensile force of 20kN in any direction within a cone of 45° (included angle) measured from the load line. Should the tether generate a higher load before reaching an energy absorption of 2kJ, the acceptable load of the attachment must be increased accordingly.

b) Could be shared on gearbox side with the wheel tether attachment required by Article 10.4

c) Are lying on either side of the expected point of failure. The chassis manufacturer must demonstrate by calculation and / or a physical test that the attachment points are different sides of the expected point of failure when applying a lateral load to the most rearward point of the rear impact absorbing structure.

d) Are able to accommodate a tether end fitting with a minimum inside diameter of 15mm.

The tether must utilise end fittings which result in a tether bend radius greater than 7.5mm.

The survival cell must also be subjected to five separate static load tests :

on a vertical plane passing through the centre of the fuel tank

On a vertical plane passing through the rearmost point at which the outer end of the forward-most front wheel tether would make contact with the survival cell when swung about the inner attachment.

From beneath the fuel tank.

On each side of the cockpit opening.

From beneath the cockpit floor

Details of the test procedures may be found in Article 18.2, 18.3, 18.4 and 18.5..

To test the attachments of the frontal, side and rear impact absorbing structures static side load tests must be carried out. Details of these test procedures may be found in Articles 18.6, 18.8 and 18.9.

An impact absorbing structure must be fitted in front of the survival cell. This structure need not to be an integral part of the survival cell but must be solidly attached to it and be arranged symmetrically about the car centre plane.

No part of this structure may lie more than 580mm above the reference plane and its forwardmost point must not be less than 1050mm forward of the front wheel centre line.

The plane D-D is defined as a plane parallel to the plane C-C and 50mm rearward of the forward-most point of this impact absorbing structure.

The plane E-E is defined as a plane parallel to the plane C-C and 150mm rearward of the forward-most point of this impact absorbing structure.

This structure must have :

a) A single external vertical cross-section which area exceeds 9000mm² at the plane D-D. No part of this cross-section may lie less than 130mm above the reference plane and its overall width must not exceed 155mm.

b) A single external vertical cross-section which area exceeds 20000mm² at the plane E-E. The overall width of this cross-section must not exceed 330mm.

When measuring these sections, only parts between the

najvyšším bodom prierezu a bodom 100mm kolmo pod týmto bodom.

Každý vonkajší kolmý priečný prierez rovnobežný s rovinou C-C, vedený medzi rovinami E-E a A-A, musí byť jednoduchý prierez s plochou, ktorá nepresiahne hodnotu danú lineárnym znížením z 20000mm² po 105000mm². Jedinou výnimkou môže byť jej uchytenie k bunke prežitia.

Prvých 150mm za predným bodom sa musí dať vymeniť a/alebo opraviť, bez nutnosti výmeny celej deformačnej konštrukcie.

- 15.5.7** Aby bola každá predná, zadná a bočná deformačná konštrukcia technickými komisármi jednoznačne identifikovateľná, musí každý výrobok obsahovať trvalo vyrytý transpondér, schválený FIA, kedykoľvek prístupný kvôli overeniu.
- 15.5.8** Musí byť predložený výpočet, ktorý dokáže, že maximálne prípustné zaťaženie vložiek pre predné body uchytenia zavesenia za osou predných kolies je značne vyššie ako maximálne zaťaženie príslušných prvkov zavesenia

highest point of the section and 100mm vertically below this point, may be considered.

Each external vertical cross-section, taken on planes parallel to the plane C-C between the plane E-E and the plane A-A, must be a single section with an area which exceeds a value given by a linear taper from 20000mm² to 105000mm² respectively. The only exception that may be made is for its attachment to the survival cell.

The first 150 mm behind its forwardmost point must be exchangeable and/or repairable without exchanging the complete impact-absorbing structure.

In order that every frontal, rear and side impact absorbing structure is readily identifiable by scrutineers, each one produced must incorporate one permanently embedded FIA approved transponders which are accessible for verification at any time.

A calculation has to be provided, showing that the maximum acceptable load of inserts for front suspension pickup points behind the front wheel centre line is significantly higher than the maximum load of the corresponding suspension members.

| ČL. 16 | NÁRAZOVÉ SKÚŠKY | IMPACT TESTING |
|--------|-----------------|----------------|
|--------|-----------------|----------------|

16.1 Podmienky plôtné pre všetky nárazové skúšky

Conditions applicable to all impact tests :

16.1.1 Všetky skúšky sa musia vykonať podľa Skúšobneho postupu FIA 01/00, za prítomnosti Technického delegáta FIA a pomocou kalibrovaných meradiel, ktoré uznal Technický delegát FIA. Kópia skúšobného postupu je v Prilohe Technických predpisov

All tests must be carried out in accordance with FIA Test Procedure 01/00, in the presence of an FIA technical delegate and by using measuring equipment which has been calibrated to the satisfaction of the FIA technical delegate. A copy of the test procedure may be found in the Appendix to the Technical Regulations.

16.1.2 Každá významná úprava zavedená na ktorejkoľvek časti skúšanej konštrukcie vyžaduje ďalšie skúšky dielu.

Any significant modification introduced into any of the structures tested shall require that part to pass a further test.

16.1.3 Skúška popísaná v Článku 16.2, 16.3 a 16.4 sa musí vykonať na tej istej bunke prežitia. Táto bunka prežitia sa musí podrobiť skúškam popísaným v Článkoch 17.2, 17.3, 18.2, 18.3, 18.4, 18.5 a 18.11.

The test defined in the Articles 16.2, 16.3 and 16.4 must be carried out on the same survival cell. This **survival** must have been subjected to the tests described in Articles 17.2, 17.3, 18.2, 18.3, 18.4, 18.5 and 18.11.

16.2 Skúška čelného nárazu 1

Frontal test 1

Všetky diely, ktoré by mohli materiálovo ovplyvniť výsledok skúšky musia byť namontované na skúšobnú konštrukciu, ktorá musí byť pevne uchytená na vozík prostredníctvom montážnych bodov výkonovej jednotky ale nie tak, aby to zvyšovalo odolnosť voči nárazu

All parts which could materially affect the outcome of the test must be fitted to the test structure which must be solidly fixed to the trolley through its Power Unit mounting points but not in such a way as to increase its impact resistance.

Musí byť namontovaná palivová nádrž naplnená do plna vodou.

The fuel tank must be fitted and must be full of water.

Predný protiprierazový panel, tak ako je definovaný v Článku 15.4.11 musí byť prímontovaný k bunke prežitia.

The Frontal Anti-Intrusion panel as defined in Article 15.4.11 must be mounted on the survival cell.

Figurína s hmotnosťou najmenej 75 kg musí byť uchytená bezpečnostnými pásmi, popísanými v Článku 14.4. Keď nie sú bezpečnostné pásy zapnuté, musí sa figurína v preistore pre posádku voľne pohybovať smerom dopredu.

A dummy weighing at least 75kg must be fitted with safety belts described in Article 14.4 fastened. However, with the safety belts unfastened, the dummy must be able to move forwards freely in the cockpit.

Figurína musí mať prilbu podľa normy FIA 8860 alebo FIA 8859 a zachytý systém hlavy podľa normy FIA 8858 (hmotnosť prilby a FHR sa môže zaznamenať, ale nezaráta sa do 75kg). Bezpečnostné pásy sú dotiahnuté, ako v podmienkach preteku.

The dummy shall be equipped with a helmet to FIA8860 or FIA8859 and an FHR to FIA8858 (the weight of the helmet and FHR should be recorded, but should not be included in the 75kg). The safety belts shall be fastened to represent in-race conditions.

Figurína sa umiestni na vyťahovacie sedadlo, ako je požadované v Článku 14.7.

The dummy shall be fitted in the extractable seat as required by Article 14.7

Hasiace prístroje popísané v článku 14.1 musia byť tiež namontované.

The extinguishers, as described in Article 14.1 must also be fitted.

Pre účely tejto skúšky musí byť celková hmotnosť vozíka a súšanej konštrukcie 680 kg (+1%/-0) a jej rýchlosť pri náraze 15m/s..

For the purposes of this test, the total weight of the trolley and test structure shall be 680kg (+1%/-0) and the velocity of impact 15 metres/sec.

Odolnosť skúšanej konštrukcie musí byť taká, že počas nárazu:

The resistance of the test structure must be such that during the impact :

- a) priemerné zbrzdzenie na prvých 150 mm deformácie nepresiahne 12 g
- b) priemerné zbrzdzenie vozíka nepresiahne 3 g,
- c) špičkové zbrzdzenie počas prvých 52kJ pohltenej energie nepresiahne 23 g
- d) Priemerné zbrzdzenie vozíka nepresiahne 40g.
- e) špičkové zbrzdzenie na hrudi figuríny nepresiahne 60 g pri viac ako 3ms kumulatívne, toto sa považuje za výsledok údajov z troch osí.

The average deceleration over the first 150mm of deformation does not exceed 12g.

The average deceleration of the trolley does not exceed 3g.

The peak deceleration over the first 52 kJ energy absorption does not exceed 23g.

The average deceleration of the trolley does not exceed 40g

The peak deceleration in the chest of the dummy does not exceed 60g for more than a cumulative 3ms, this being the resultant of data from three axes.

Ďalej nesmie byť žiadne poškodenie bunky prežitia, alebo montážnych bodov bezpečnostných pásov, alebo hasiacich

Furthermore, there must be no damage to the survival cell or to the mountings of the safety belts or fire extinguishers.

prístrojov.

Táto skúška sa musí vykonať s prednou deformačnou konštrukciou, na ktorej sa vykonala skúška, popísaná v Článku 18.6.

16.3

Skúška čelného nárazu 2

50mm (+/-1mm) hrubá hliníková platňa sa môže prichytiť k prednej prepážke bunky prežitia pomocou montážnych bodov prednej deformačnej konštrukcie, bez predného protipriernikového panelu, ako je definovaný v Článku 15.4.11.

Platňa musí :

- merať 500mm (+/-1mm) šírka x 375mm (+/-1mm) výška
- byť uchytená symetricky voči stredovej rovine vozidla
- byť uchytená zvislo, aby zaistila, že prenos sily je podobný ako keď pri uchytení nos.
- mať šesť otvorov M10 x 30mm na vonkajšej strane, usporiadaných vo štvorcovom rastrí so stranou 125mm, dva štvorce na šírku a jeden na výšku, okolo svojho geometrického stredu. Skúšobné laboratórium potom umiestni na tieto otvory oceľovú platňu hrúbky 5mm, 500mm x 275mm, pomocou 5mm vrstvy podložiek

Všetky diely, ktoré by mohli materiálovo ovplyvniť výsledok skúšky musia byť namontované na skúšobnú konštrukciu, ktorá musí byť pevne uchytená na vozík prostredníctvom montážnych bodov výkonovej jednotky ale nie tak, aby to zvyšovalo odolnosť voči nárazu

Musí byť namontovaná palivová nádrž naplnená do plna vodou.

Figurína s hmotnosťou najmenej 75 kg musí byť uchytená bezpečnostnými pásmi, popísanými v Článku 14.4. Keď nie sú bezpečnostné pásy zapnuté, musí sa figurína v preistore pre posádku voľne pohybovať smerom dopredu.. Figurína musí mať prilbu podľa normy FIA 8860 alebo FIA 8859 a zachytiteľný systém hlavy podľa normy FIA 8858 (hmotnosť prilby a FHR sa môže zaznamenať, ale nezaráta sa do 75kg). Bezpečnostné pásy sú dotiahnuté, ako v podmienkach preteku

Figurína sa umiestni na vyťahovacie sedadlo, ako je požadované v Článku 14.7.

Hasiace prístroje popísané v článku 14.1 musia byť tiež namontované.

Pre účely tejto skúšky nesmie byť rýchlosť pri náraze menšia ako 15m/s.

Stena nárazu musí byť uchytená trubkami, ktoré sa drtia pri dosiahnutí kombinovaného zaťaženia 300kN a nominálneho zbrzdzenia 40g. Podrobnosti skúšky, vrátane usporiadania trubiek pri nárazovom teste a hmotnosť vozíka sú v Prílohe Technických predpisov.

Odolnosť skúšanej konštrukcie musí byť taká, že nasledujúci náraz nepoškodí bunku prežitia, alebo uchytných bodov bezpečnostných pásov, alebo hasiaceho systému.

Maximálne zbrzdzenie na hrudi figuríny počas 3 ms sa zaznamená, toto sa považuje za výsledok údajov z troch pravouhlých osí.

Táto skúška sa musí vykonať s bunkou prežitia, na ktorej sa vykonala skúška, popísaná v Článku 18.6.

Podrobnosti o turbákach rozložení skúšky sú v Prílohe Technických predpisov.

16.4

Skúška bočného nárazu

Všetky diely, ktoré by mohli materiálovo ovplyvniť výsledok skúšky musia byť namontované na skúšobnú konštrukciu, ktorá musí byť pevne uchytená k zemi a tuhý predmet s hmotnosťou 680kg (+1%/-0), pohybujúci sa rýchlosťou nie menšou ako 10m/s bude proti nej vystrelný.

Predmet použitý na túto skúšku musí byť rovný, široký 400 mm (+/-1mm) a vysoký 500 mm (+/-1mm). Musí byť umiestnený tak, že stred jeho plochy zasiahne konštrukciu 300mm (+/-25mm) nad vzťažnou rovinou a v bode 500mm (+/-3mm) pred rovinou C-C.

Počas skúšky sa nesmie narážajúci predmet otáčať okolo žiadnej osi a bunka prežitia musí byť podopretá v každom smere tak, že toto nezvyšuje odolnosť voči nárazom skúšaných dielov. Os nárazu musí byť kolmá na stredovú rovinu vozidla a rovnobežná so zemou.

Udolnosť skúšanej konštrukcie musí byť taká, že počas nárazu :

- priemerné zbrzdzenie predmetu, meraného v smere nárazu, nepresiahne 23g
- špičkové zbrzdzenie predmetu, meraného v smere nárazu,

This test must be carried out on a frontal impact absorbing structure which was subjected to the test described in Article 18.6.

Frontal test 2

A 50mm (+/-1mm) thick aluminium plate should be attached to the front bulkhead of the survival cell through the mounting points of the frontal impact absorbing structure without the Frontal Anti-Intrusion Panel as defined in Article 15.4.11.

The plate should :

- Measure 500mm (+/-1mm) wide x 375mm (+/-1mm) high.
- Be fitted symmetrically about the car centre plane.
- Be fitted in a vertical sense in order to ensure force distribution is similar to that with the nose fitted.
- Have six M10 x 30mm holes in the outer face arranged in a 125mm square grid pattern, two squares wide and one square high, about its geometric centre. The test laboratory will then fit a 5mm thick 500mm x 275mm steel plate to these holes using a 5mm washer stack.

All parts which could materially affect the outcome of the test must be fitted to the test structure which must be solidly fixed to the trolley through its Power Unit mounting points but not in such a way as to increase its impact resistance.

The fuel tank must be fitted and must be full of water.

A dummy weighing at least 75kg must be fitted with safety belts described in Article 14.4 fastened. However, with the safety belts unfastened, the dummy must be able to move forwards freely in the cockpit. The dummy shall be equipped with a helmet to FIA8860 or FIA8859 and an FHR to FIA8858 (the weight of the helmet and FHR should be recorded, but should not be included in the 75kg). The safety belts shall be fastened to represent in-race conditions.

The dummy shall be fitted in the extractable seat as required by Article 14.7

The fire extinguishers, as described in Article 14.1 must also be fitted.

For the purposes of this test, the velocity of impact shall not be less than 15 metres/second.

The impact wall must be fitted with crush tubes which develop a combined nominal load of 300kN and a nominal deceleration of 40g. The detailed specification of the test including the crash test tube configuration and the weight of the trolley may be found in the Appendix to the Technical Regulations.

The resistance of the test structure must be such that following the impact there is no damage to the survival cell or to the mountings of the safety belts or fire extinguishers. The maximum deceleration in the chest of the dummy for a cumulative 3ms shall be reported, this being the resultant of data from the three orthogonal axes.

The test must be carried out on the survival cell which was subjected to the test described in Article 18.6.

Specifications of the crush tubes and test arrangement may be found in the Appendix to the Technical Regulations.

Side test

All parts which could materially affect the outcome of the test must be fitted to the test structure which must be solidly fixed to the ground and a solid object, having a mass of 680kg (+1%/-0) and travelling at a velocity of not less than 10 metres/second, will be projected into it.

The object used for this test must be flat, measure 400mm (+/-1mm) wide by 500mm (+/- 1mm) high. It must be positioned in order that its centre of area strikes the structures 300mm (+/-25mm) above the reference plane and at a point 500mm (+/-3mm) forward of the plane CC.

During the test the striking object may not pivot in any axis and the survival cell may be supported in any way provided this does not increase the impact resistance of the parts being tested. The impact axis must be perpendicular to the car centre plane and parallel to the ground.

The resistance of the test structure must be such that during the impact :

- the average deceleration of the object, measured in the direction of impact, does not exceed 23g ;
- the peak deceleration of the object, measured in the

nepresiahne 42g

Okrem toho sa , všetky poruchy konštrukcie, musia nachádzať v oblasti konštrukcie pohlcujúcej náraz
Táto skúška sa musí vykonať na bočnej deformačnej konštrukcii, na ktorej sa vykonala skúška, popísaná v Článku 18.9.

16.5 Skúška zadného nárazu

Všetky diely, ktoré budú prichytené za zadným čelom výkonovej jednotky a ktoré môžu materiálovo ovplyvniť výsledok skúšky sa musia prichytiť na skúšobnú konštrukciu. Ak sú ku konštrukcii prichytené prvky zavesenia musia sa prichytiť k skúšanej konštrukcii Konštrukcia a prevodovka musia byť pevne prichytené k zemi a bude proti nim vystrelený pevný predmet s hmotnosťou 680kg (+1%/-0), rýchlosťou 11m/s.

Predmet použitý na túto skúšku musí byť rovný, široký 450 mm (+/-3mm) a vysoký 550 mm (+/-3mm) s polomerom zoblenia všetkých hrán 10 mm. Jeho spodný okraj musí byť v rovnačnej výške ako vzťažná rovina vozidla (+/-3mm) a musí byť vytvorený tak, aby zasiahol konštrukciu zvislo a rovnobežne s rovinou C-C.

Počas skúšky sa vystrelený predmet nesmie otáčať okolo žiadnej osi a zasahovaná konštrukcia môže byť podporená hociakým spôsobom, ktorý sa nezvyší odolnosť skúšaných dielov. .

Odolnosť skúšaných dielov musí byť taká, že počas skúšky :

- a) špičkové zbrzdzenie na prvých 225mm deformácie nepresiahne 23 g,
- b) maximálne zbrzdzenie nepresiahne 23g počas viac ako 15 ms, toto sa meria len v smere nárazu.

Okrem toho sa , všetky poruchy konštrukcie, musia nachádzať v oblasti zadnej deformačnej konštrukcie

Táto skúška sa musí vykonať na zadnej deformačnej konštrukcii, na ktorej sa vykonala skúška, popísaná v Článku 18.8.

16.6 Skúška stĺpika riadenia

Diely uvedené v Článku 10.10.3 musia byť uchytené k zodpovedajúcej skúšobnej konštrukcii, všetky ostatné diely, ktoré by mohli materiálovo ovplyvniť výsledky skúšky musia byť tiež uchytené. Skúšobná konštrukcia musí byť pevne prichytená k zemi a tuhý predmet s hmotnosťou 8kg (+1%/-0), pohybujúci sa rýchlosťou 7m/s bude proti nej vystrelený. Skúšobný predmet, použitý pri tejto skúške, musí byť polgule s priemerom 165mm (+/-1mm)..

Pri skúške musí stred polgule zasiahnuť konštrukciu v strede volantu pozdĺž osi hlavného dielu stĺpika riadenia.

Počas skúšky sa skúšobný predmet nesmie otáčať okolo žiadnej osi a skúšaná konštrukcia môže byť akokoľvek podporená pod podmienkou, že podpory nezvyšia odpor skúšaných dielov pri náraze.

Tuhosť skúšanej konštrukcie musí byť taká, že počas nárazu maximálne zbrzdzenie nepresiahne 80g počas viac ako 3 ms, toto sa meria len v smere nárazu.

Po skúške musia byť všetky podstatné deformácie na stĺpiku riadenia a uvoľňovací mechanizmus volantu musí stále normálne fungovať.

direction of impact, does not exceed 42g ;

Furthermore, all structural damage must be contained within the impact absorbing structure.

This test must be carried out on the side impact absorbing structures which were subjected to the test described in Article 18.9.

Rear test

All parts which will be fitted behind the rear face of the Power unit and which could materially affect the outcome of the test must be fitted to the test structure. If suspension members are to be mounted on the structure they must be fitted for the test. The structure and the gearbox must be solidly fixed to the ground and a solid object, having a mass of 680kg (+1%/-0) and travelling at a velocity of 11m/s, will be projected into it.

The object used for this test must be flat, measure 450mm (+/-3mm) wide by 550mm (+/-3mm) high and may have a 10mm radius on all edges. Its lower edge must be at the same level as the car reference plane (+/-3mm) and must be so arranged to strike the structure vertically and parallel to the plane C-C

During the test, the striking object may not pivot in any axis and the crash structure may be supported in any way provided this does not increase the impact resistance of the parts being tested.

The resistance of the test structure must be such that during the impact :

The peak deceleration over the first 225mm of deformation does not exceed 23g.

The maximum deceleration does not exceed 23g for more than a cumulative 15ms, this being measured only in the direction of impact..

Furthermore, all structural damage must be contained within the rear impact absorbing structure.

This test must be carried out on the rear impact absorbing structure which was subjected to the test described in Article 18.8

Steering column test

The parts referred to in Article 10.10.3 must be fitted to a representative test structure, any other parts which could materially affect the outcome of the test must also be fitted. The test structure must be solidly fixed to the ground and a solid object, having a mass of 8kg (+1%/-0) and travelling at a velocity of 7m/s, will be projected into it.

The object used for this test must be hemispherical with a diameter of 165mm (+/-1mm)..

For the test, the centre of the hemisphere must strike the structure at the centre of the steering wheel along the same axis as the main part of the steering column.

During the test the striking object may not pivot in any axis and the test structure may be supported in any way provided this does not increase the impact resistance of the parts being tested.

The resistance of the test structure must be such that during the impact the peak deceleration of the object does not exceed 80g for more than 3ms , this being measured only in the direction of impact..

After the test, all substantial deformation must be within the steering column and the steering wheel quick release mechanism must still function normally.

ČL.. 17 SKÚŠKY RÁMOVEJ KONŠTRUKCIE

17.1 Podmienky platné pre skúšky oboch rámových konštrukcií

17.1.1 Všetky skúšky sa musia vykonať za prítomnosti Technického delegáta FIA a pomocou kalibrovaných meradiel, ktoré uznal Technický delegát FIA.

17.1.2 Každá významná úprava zavedená na ktorejkoľvek časti skúšanej konštrukcie vyžaduje ďalšie skúšky dielu.

17.1.3 Medzi zaťažovacie platničky a rámovú konštrukciu sa môže vložiť gumová podložka hrubá 3mm

17.2 Skúška hlavnej rámovej konštrukcie

17.2.1 Špičkové zaťaženie sa musí dosiahnuť do troch minút a musí pôsobiť 10 sekúnd

ROLL STRUCTURE TESTING

Conditions applicable to both roll structure tests :

All tests must be carried out in the presence of an FIA technical delegate and by using measuring equipment which has been calibrated to the satisfaction of the FIA technical delegate.

Any significant modification introduced into the structure or its fixation tested shall require that part to pass a further test.

Rubber 3mm thick may be used between the load pads and the roll structure.

Principal roll structure test

The peak load must be applied in less than three minutes and be maintained for 10 seconds.

| | | |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 17.2.2 | Pod zaťažením nesmie byť deformácia väčšia ako 50 mm meraná pozdĺž osi zaťaženia a nesmú vzniknúť žiadne poruchy konštrukcie 100 mm, meraných zvislo, pod vrcholom ochrannej konštrukcie | Under the load, deformation must be less than 50mm when measured along the loading axis and any structural failure limited to 100mm below the top of the roll structure when measured vertically. |
| 17.2.3 | Hlavná ochranná konštrukcia sa podrobí dvom statickým záťažovým skúškam Zaťaženie zhodné s 50 kN bočne, 60 kN pozdĺžne zadným smerom a 90 kN zvislo musí pôsobiť na vrchol konštrukcie prostredníctvom pevnej rovnej podložky s priemerom 200 mm, umiestnenej kolmo na os zaťaženia | The principal roll structure shall be subjected to two static load tests. A load equivalent to 50kN laterally, 60kN longitudinally in a rearward direction and 90kN vertically, must be applied to the top of the structure through a rigid flat pad which is 200mm in diameter and perpendicular to the loading axis. |
| 17.2.4 | Druhá statická záťažová skúška sa vykoná na tej istej bunke prežitia a rámovej ochrannej konštrukcii s rovnakým zaťažením, keď pozdĺžne prvky sa uplatnia v smere dopredu. | A second static load test must be carried out on the same survival cell and roll structure with the same load when the longitudinal component is applied in a forward direction. |
| 17.2.5 | Počas skúšky musí byť konštrukcia prichytená k bunke prežitia, ktorá je podopretá zvnútra na rovnej platni, prichytená k nej cez montážne body výkonovej jednotky a z boku zaklinovaná, ale nie tak, aby to zvyšovalo odolnosť skúšanej konštrukcie | During the test, the roll structure must be attached to the survival cell which is supported on its underside on a flat plate, fixed to it through its Power Unit mounting points and wedged laterally, but not in a way as to increase the resistance of the structure being tested. |
| 17.3 | Skúška pomocnej rámovej konštrukcie | Secondary roll structure test |
| 17.3.1 | Maketa konštrukcie, podrobnosti ktorej sú v Prílohe Technických predpisov, sa musí použiť v mieste druhej ochrannej koštrukcie. | A dummy structure, the specification of which may be found in the Appendix to the Technical Regulations, must be used in place of the secondary roll structure. |
| 17.3.2 | Zaťaženie sa preniesie pomocou podložky s priemerom 150mm, alebo cez guľový spoj, ktorého stred leží udanom mieste zaťaženia. Medzi zaťažovacie platničky a rámovú konštrukciu sa môže vložiť gumová podložka hrubá 3mm | The loads may be applied using a 150mm diameter pad or through a spherical joint whose centre lies in the specified loading position. Rubber 3mm thick may be used between the load pads and the roll structure. |
| 17.3.3 | Špičkové zaťaženie sa musí dosiahnuť do troch minút a musí pôsobiť 10 sekúnd | For each test, peak loads must be applied in less than three minutes and be maintained for five seconds. |
| 17.3.4 | Po 5 sekundách pôsobenia, nesmie byť žiadne poškodenie na žiadnej časti bunky prežitia, alebo akéhokoľvek uchytenia medzi konštrukciou a bunkou prežitia | After five seconds of application there must be no failure of any part of the survival cell or of any attachment between the structure and the survival cell. |
| 17.3.5 | Zaťaženie rovné 116kN zvislo dole a 46kN pozdĺžne dozadu musí pôsobiť v mieste 785mm pred rovinou C-C a 820mm nad vzťažnou rovinou a v mieste stredovej roviny vozidla. Počas skúšky musí byť konštrukcia uchytená k bunke prežitia, ktorá je podopretá na svojich bokoch na rovnej ploche, uchytená k nej pomocou jej montážnych bodov výkonovej jednotky. | A load equivalent to 116kN vertically downward and 46kN longitudinally rearward must be applied at a position 785mm forward of the plane C-C and 820mm above the reference plane and positioned on the car centre plane. During the test, the structure must be attached to the survival cell which is supported on its underside on a flat plate, fixed to it through its Power Unit mounting points |
| 17.3.6 | Zaťaženie rovné 93kN pozdĺžne dovnútra a 83kN pozdĺžne dozadu musí pôsobiť v mieste 590mm pred rovinou C-C a 800mm nad vzťažnou rovinou na vonkajšiu plochu konštrukcie Počas skúšky musí byť bunka prežitia podopretá vo všetkých smeroch tak, že toto nezvyšuje pevnosť uchytenia, ktoré sa skúša.. | A load equivalent to 93kN laterally inward and 83kN longitudinally rearward must be applied at a position 590mm forward of the plane C-C and 800mm above the reference plane to the outer surface of the structure. During the test, the survival cell may be supported in any way provided this does not increase the strength of the attachments being tested. |
| 17.3.7 | Zaťaženie rovné 150kN zvislo hore musí pôsobiť súčasne na dvoch predných zapínaniach zadného uchytenia na strane, ktorú určil Technický delegát FIA. Zaťaženie musí pôsobiť cez zapnutia zhodné s tými, ktoré sa použijú pre druhú ochrannú konštrukciu. Môže sa použiť maketa zadného uchytenia. Alternatívne môže pôsobiť zaťaženie 75kN samostatne na každý z dvoch predných zapínaniach. Počas skúšky musí byť bunka prežitia podopretá vo všetkých smeroch tak, že toto nezvyšuje pevnosť uchytenia, ktoré sa skúša | A load of 150kN vertically upward must be applied simultaneously on the two forward fasteners of the rear attachment on the side which was determined by the FIA technical delegate. The load must be applied through fasteners identical to the ones used for the secondary roll structure. A dummy rear attachment may be used. Alternatively a load of 75 kN may be applied separately on each of the two forward fasteners. During the test, the survival cell may be supported in any way provided this does not increase the strength of the attachments being tested. |
| 17.3.8 | Zaťaženie rovné 88kN zvislo hore a 88kN pozdĺžne dozadu musí pôsobiť v osi predného uchytenia Zaťaženie musí pôsobiť cez konštrukciu a zapínania zhodné s tými, ktoré sa použijú pre druhú ochrannú konštrukciu Počas skúšky musí byť bunka prežitia podopretá vo všetkých smeroch tak, že toto nezvyšuje pevnosť uchytenia, ktoré sa skúša | A load equivalent to 88kN vertically upward and 88kN longitudinally rearward must be applied on the axis of the front attachment. The load must be applied through structure and fasteners identical to the ones used for the secondary roll structure. During the test, the survival cell may be supported in any way provided this does not increase the strength of the attachments being tested. |

| | | |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ČL. 18 | STATICKE ZATAZOVÉ SKÚŠKY | STATIC LOAD TESTING |
| 18.1 | Podmienky platné pri všetkých statických záťažových skúškach | Conditions applicable to all static load tests |
| 18.1.1 | FIA môže požadovať od výrobcu, aby vykonal skúšky popísané v Článkoch 18.2, 18.3, 18.4 a 18.5 na náhodnom | The FIA may require the manufacturer to carry out the tests described in Articles 18.2, 18.3, 18.4 and 18.5 on random or |

| | | |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>percentuálnom výbere vyrobených bunkách prežitia určených na použitie . Počas týchto skúšok (na prehnutie väčšie ako 3,0mm), nesmie byť prehnutie na vnútornom povrchu viac, ako 120% prehnutia na bunke prežitia, ktorá sa použila pri skúške popísanej v Článku 17.2 a 17.3.</p> | <p>a percentage of produced survival cells intended for use. During these tests (on deflections greater than 3.0mm), the deflection across the inner surfaces must not exceed 120% of the deflection obtained on the survival cell used for the tests described in Articles 17.2 and 17.3.</p> |
| 18.1.2 | <p>Prehnutie a poškodenie sa meria v strede kruhovej plochy zaťažovacej podložky a na vrchole pravouhelníkovej podložky</p> | <p>Deflections and deformations will be measured at the centre of area of circular load pads and at the top of rectangular pads.</p> |
| 18.1.3 | <p>Všetky špičkové zaťaženia musia nastať najmenej do troch minút, cez guľový spoj v strede plochy podložky a musia pôsobiť 30 sekúnd</p> | <p>All peak loads must be applied in less than three minutes, through a ball jointed junction at the centre of area of the pad, and maintained for 30 seconds.</p> |
| 18.1.4 | <p>Podľa skúšok popísaných v Článkoch 18.2, 18.3, 18.4 a 18.5 musia byť trvalé poškodenia menšie ako 1.0mm (0.5mm pri 18.3 a 18.4), po uvoľnení zaťaženia po 1 minúte</p> | <p>Following the tests described in 18.2, 18.3, 18.4 and 18.5, permanent deformation must be less than 1.0mm (0.5mm in 18.3 and 18.4) after the load has been released for 1 minute.</p> |
| 18.1.5 | <p>Všetky skúšky sa musia vykonať s kalibrovanými meracím zariadením, ktoré boli overené Technickým delegátom overeným FIA</p> | <p>All tests must be carried out by using measuring equipment which has been calibrated to the satisfaction of the FIA technical delegate</p> |
| 18.1.6 | <p>Polomer 3,0mm je prípustný na hranách zaťažovacej podložky a medzi tieto podložky a konštrukciu sa, pri skúške, môže vložiť guma s hrúbkou 3mm</p> | <p>A radius of 3mm is permissible on the edges of all load pads and rubber 3mm thick may be placed between them and the test structure.</p> |
| 18.1.7 | <p>Aby bolo isté, že všetky bunky prežitia sú vyrobené rovnako, musí výrobca uviesť hmotnosť každej vyrobenej bunky prežitia. Tieto hmotnosti sa porovnávajú s hmotnosťou bunky prežitia, ktorá sa podrobila skúškam podľa Článkov 16.2, 16.3, 16.4, 17.2 a 17.3. Ak je rozdiel v hmotnostiach viac ako 5%, FIA si vyhradzuje právo vykonať ďalšie čelné a bočné nárazové skúšky a skúšky ochrannej konštrukcie.</p> | <p>In order to ensure all survival cells are manufactured in the same way, each constructor must submit the weight of every survival cell produced. These weights will be compared with that of the survival cell which was subjected to the tests in Articles 16.2, 16.3, 16.4, 17.2 and 17.3. If the weight differs by more than 5% from the one previously tested, the FIA reserves the right to carry out further frontal and side impact tests and roll structure tests</p> |
| 18.1.8 | <p>Akkoľvek výrazná zmena vykonaná na niektorej konštrukcii podrobenej skúškam si vyžaduje preskúšanie tohto dielu.</p> | <p>Any significant modification introduced into any of the structures tested shall require that part to pass a further test.</p> |
| 18.1.9 | <p>Všetky statické a dynamické zaťažovacie skúšky sa musia vykonať s odstránenou druhou ochrannou kénštrukciou (ani nie s maketou)</p> | <p>All static and dynamic load tests must be performed with the secondary roll structure (whether dummy or otherwise) removed.</p> |
| 18.1.10 | <p>Všetky statické a dynamické zaťažovacie skúšky iné, ako tie spomínané v Článku 16.2, 18.6 a 18.10, sa musia vykonať s odstráneným predným protiprieknikovým panelom</p> | <p>All static and dynamic load tests other than those mentioned in Article 16.2, 18.6 and 18.10 must be performed with the Frontal Anti Intrusion Panel removed.</p> |
| 18.2 | <p>Bočné skúšky bunky prežitia</p> | <p>Survival cell side tests</p> |
| 18.2.1 | <p>Pri skúškach 1) popísaných v Článku 15.5.4, sa použije platnička 100 mm dlhá a 300 mm vysoká, zhodná s tvarom bunky prežitia, ktorá sa umiestni oproti vonkajším stranám bunky prežitia so spodným okrajom platničky na najnižšom diely bunky prežitia v danom priereze. Stále priečne vodorovné zaťaženie 25,0kN sa nechá pôsobiť, pod vplyvom tohto zaťaženia, nesmu vzniknúť žiadne poruchy konštrukcie na vnútorných, alebo vonkajších plochách bunky prežitia</p> | <p>For tests 1), described in Article 15.5.4, pads 100mm long and 300mm high, which conform to the shape of the survival cell, must be placed against the outermost sides of the survival cell with the lower edge of the pad at the lowest part of the survival cell at that section. A constant transverse horizontal load of 25.0kN shall be applied, under the load, there must be no structural failure of the inner or outer surfaces of the survival cell.</p> |
| 18.2.2 | <p>Pri skúškach 2) popísaných v Článku 15.5.4, sa použije platnička s priemerom 200 mm, zhodná s tvarom bunky prežitia, ktorá sa umiestni oproti vonkajším stranám bunky prežitia. Stred platničky musí prechádzať rovinou uvedenou vyššie a stredom výšky konštrukcie v danom priereze. Stále priečne vodorovné zaťaženie 30,0kN sa nechá pôsobiť na podložku a pod vplyvom tohto zaťaženia, nesmu vzniknúť žiadne poruchy konštrukcie na vnútorných, alebo vonkajších plochách bunky prežitia a celkové prehnutie nesmie presiahnuť 15mm.</p> | <p>For test 2), referred to in Article 15.5.4, pads 200mm in diameter which conform to the shape of the survival cell, must be placed against the outermost sides of the survival cell. The centre of the pads must pass through the plane mentioned above and the mid point of the height of the structure at that section. A constant transverse horizontal load of 30.0kN will be applied to the pads and, under the load, there must be no structural failure of the inner or outer surfaces of the survival cell and the total deflection must not exceed 15mm</p> |
| 18.3 | <p>Skúška dna palivovej nádrže</p> <p>Platnička priemeru 200 mm sa umiestni v strede plochy palivovej nádrže a nechá sa na ňu pôsobiť zvislé zaťaženie 12,5kN. Pod vplyvom tohto zaťaženia, nesmu vzniknúť žiadne poruchy konštrukcie na vnútorných, alebo vonkajších plochách bunky prežitia.</p> | <p>Fuel tank floor test</p> <p>A pad of 200mm diameter must be placed in the centre of area of the fuel tank and a vertical upwards load of 12.5kN applied. Under the load, there must be no structural failure of the inner or outer surfaces of the survival cell.</p> |
| 18.4 | <p>Skúška podlahy priestoru pre posádku</p> <p>Platnička priemeru 200 mm sa umiestni odspodu na bunku prežitia v stredovej rovine vozidla, so stredom 600mm pred rovinou C-C a nechá sa na ňu pôsobiť zaťaženie 15kN smerom zvislo hore.</p> | <p>Cockpit floor test</p> <p>A pad of 200mm diameter must be placed beneath the survival cell, on the car centre plane and with its centre 600mm forward of the plane C-C, and a vertical upwards load of 15kN applied</p> |
| 18.5 | <p>Skúška okraju priestoru pre posádku</p> <p>Dve platničky, každá s priemerom 50 mm, sa umiestnia po</p> | <p>Cockpit rim test</p> <p>Two pads, each of which is 50mm in diameter, must be</p> |

oboch stranách obvodu priestoru pre posádku tak, že ich horné okraje sú v rovnakej výške ako vrchol strany priestoru pre posádku, so stredom v bode ležiacom 250 mm pred rovinou C-C.

Stále priečne vodorovné zaťaženie 30kN sa nechá pôsobiť pod uhlom 90° k stredovej rovine vozidla a pod vplyvom tohto zaťaženia, nesmú vzniknúť žiadne poruchy konštrukcie na vnútorných, alebo vonkajších plochách bunky prežitia.

Táto skúška sa musí opakovať so zaťažením 35kN, resp. 40kN v miestach 150mm, resp. 50mm pred rovinou C-C

18.6 Tlačná skúška nosa

Počas skúšky musí byť bunka prežitia uložená na rovnej platni a zabezpečená pevne, ale nie takým spôsobom, ktorý by zvýšil pevnosť uchytení, ktoré sa skúšajú.

Stále priečne vodorovné zaťaženie 40,0kN sa nechá pôsobiť na jednej strane deformačnej konštrukcie, na podložku zhodnú s podložkou zo skúšky uvedenej v Článku 18.2.1 v bode 550mm pred osou predných kolies

Stred platničky musí prechádzať rovinou uvedenou vyššie a stredom výšky konštrukcie v príslušnom priereze

30 sekúnd po pôsobení nesmú byť na konštrukcii, alebo uchyťavacích bodoch medzi konštrukciou a bunkou prežitia žiadne poruchy

18.7 Skúška bočného prieniku

18.7.1 Skúška sa musí vykonať v súlade so Skúšobným postupom FIA 02/050, pod dohľadom technického delegáta FIA a s kalibrovaným meracím zariadením, schváleným Technickým delegátom FIA. Podrobnosti skúšobného postupu sú v Prilohe Technických predpisov.

18.7.2 Skúšobný panel musí mať rozmery 500 mm x 500 mm ; skúška spočíva v zasunutí tuhého, zrezaného kužela stredom panela rýchlosťou 2 mm za sekundu (+/- 1 mm), pokiaľ sa nezasunie na dĺžke 150 mm.

Počas prvých 100 mm zasunutia musí zaťaženie presiahnuť 250 kN a pohltená energia musí presiahnuť 6000 J. Upevňovací systém, alebo okraj nesmú byť pred dotykom nijak poškodené.

18.8 Tlačná skúška zadnej deformačnej konštrukcie

Počas skúšky musí byť prevodovka a konštrukcia pevne prichytená k zemi, ale nie tak, aby to zvýšilo pevnosť skúšaných uchytení.

Stále priečne vodorovné zaťaženie 40 kN sa nechá pôsobiť na jednu stranu deformačnej konštrukcie, za použitia platničky, zhodnej s tou, použitou pri bočných skúškach popísaných v Článku 18.2.1 v bode ležiacom 470 mm za osou zadných kolies.

Stred plochy platničky musí prechádzať rovinou popísanou vyššie a stredom výšky konštrukcie v príslušnom priereze.

Po 30 sekundách pôsobenia nesmú byť na konštrukcii, alebo niektorom uchytení medzi konštrukciou a prevodovkou žiadne poruchy

18.9 Tlačná skúška bočnej deformačnej konštrukcie

Počas skúšky musí byť bunka prežitia uložená na rovnej platni a zabezpečená pevne, ale nie takým spôsobom, ktorý by zvýšil pevnosť uchytení, ktoré sa skúšajú.

Stále vodorovné zaťaženia 20 kN sa nechajú pôsobiť na deformačné konštrukcie, samostatne smerom dopredu a dozadu, pomocou guľovej platničky zhodná s tvarom konštrukcie, s rozmermi 550mm výšky x 100mm šírky, ktorej stred plochy leží 600mm od stredovej roviny vozidla a 300mm nad vzťažnou rovinou.

Stále zvislé zaťaženie 10 kN sa nechá pôsobiť na deformačné konštrukcie, samostatne smerom hore a dole, pomocou guľovej platničky zhodnej s tvarom konštrukcie, s rozmermi 400mm dĺžky x 100mm šírky, ktorej stred plochy leží 600mm od stredovej roviny vozidla a 500mm pred rovinou C-C.

Po 30 sekundách pôsobenia nesmú byť na konštrukcii, alebo niektorom uchytení medzi konštrukciou a bunkou prežitia žiadne poruchy

18.10 Skúška predného protiprienikového panelu

18.10.1 Skúška sa musí vykonať podľa FIA Postupu pre skúšku,

placed on both sides of the cockpit rim with their upper edges at the same height as the top of the cockpit side with their centres at a point 250mm forward of the plane C-C.

A constant transverse horizontal load of 30kN will then be applied at 90° to the car centre plane and under the load, there must be no structural failure of the inner or outer surfaces of the survival cell.

This test must be repeated with a load of 35kN and 40kN respectively at positions 150mm and 50mm forward of the plane C-C.

Nose push off test

During the test the survival cell must be resting on a flat plate and secured to it solidly but not in a way that could increase the strength of the attachments being tested.

A constant transversal horizontal load of 40.0kN must be applied to one side of the impact absorbing structure, using a pad identical to the one used in the lateral tests in Article 18.2.1, at a point 550mm from the front wheel centre line.

The centre of area of the pad must pass through the plane mentioned above and the mid point of the height of the structure at the relevant section.

After 30 seconds of application, there must be no failure of the structure or of any attachment between the structure and the survival cell.

Side intrusion test

The test must be carried out in accordance with FIA Test Procedure 02/05, in the presence of an FIA technical delegate and by using measuring equipment which has been calibrated to the satisfaction of the FIA technical delegate. A copy of the test procedure may be found in the Appendix to the Technical Regulations..

The test panel must be 500mm x 500mm and will be tested by forcing a rigid truncated cone through the centre of the panel at a rate of 2mm (+/-1mm) per second until the displacement exceeds 150mm.

During the first 100mm of displacement the load must exceed 250kN and the energy absorption must exceed 6000J. There must be no damage to the fixture or border before these requirements have been met.

Rear impact structure push off test

During the test the gearbox and the structure must be solidly fixed to the ground but not in a way that could increase the strength of the attachments being tested.

A constant transversal horizontal load of 40.0kN must then be applied to one side of the impact absorbing structure, using a pad identical to the ones used in the lateral tests in Article 18.2.1, at a point 470mm behind the rear wheel centre line.

The centre of the pad area must pass through the plane mentioned above and the mid point of the height of the structure at the relevant section. After 30 seconds of application, there must be no failure of the structure or of any attachment between the structure and the gearbox.

Side impact structure push off tests :

During the push off tests the survival cell must be resting on a flat plate and secured to it solidly but not in a way that could increase the strength of the attachments being tested.

A constant horizontal loads of 20kN must then be applied to the impact absorbing structures, separately in a forward and a rearward direction by a ball-jointed pad, which may conform to the shape of the structures, measuring 550mm high x 100mm wide and whose centre of area lies 600mm from the car centre plane and 300mm above the reference plane.

A constant vertical load of 10kN must then be applied to the impact absorbing structures, separately in an upward or downward direction by a ball-jointed pad, which may conform to the shape of the structures, measuring 400mm long x 100mm wide whose centre of area lies 600mm from the car centre plane and 500mm forward of the plane C-C. After 30 seconds of application, there must be no failure of any structure or of any attachment between the structures and the survival cell.

Frontal anti-intrusion panel test :

The test must be carried out in accordance with FIA Test

pod dohľadom technického delegáta FIA a s kalibrovaným meracím zariadením, schváleným Technickým delegátom FIA.

Predný protipriernikový panel musí byť namontovaný na ráme, ako je uvedené vo FIA Postupu pre skúšku

Podrobnosti skúšobného postupu sú v Prílohe Technických predpisov

18.10.2 Predný protipriernikový panel sa bude tlačiť pevným pravouhlým prierazníkom, 100mm širokým a 130mm vysokým, v strede panelu, pokiaľ zaťaženie nedosiahne najmenej 200kN.

Zaťaženie 200kN sa musí dosiahnuť do troch minút a musí pôsobiť najmenej 10 sekúnd.

Počas skúšky nesmie prehnutie pod zaťažením presiahnuť 50,0mm, meraných v strede prierazníku.

18.11 Uchytávacie body bezpečnostných pásov.

Ramenné uchytávacie body musia prejsť dvomi statickými záťažovými skúškami

Stále zaťaženie 15kN musí pôsobiť súčasne každý úchytný bod cez pásovinu pásu, podľa normy FIA 8853-2016.

Pri prvej skúške musí byť zaťaženie kolmé k rovine C-C.

Pri druhej skúške musí byť zaťaženie rovnobežné so vzťažnou rovinou, pod uhlom 30° dovnútra smerom na stredovú rovinu vozidla.

Počas skúšky musí byť prehnutie bunky prežitia od zaťaženia menšie ako 5,0mm.

Po 5 sekundách pôsobenia nesmú byť na bunke prežitia, alebo niektorom uchytení, žiadne poruchy.

Podrobnosti postupu pri skúške sú v Prílohe Technických predpisov.

Procedure, in the presence of an FIA technical delegate and by using measuring equipment which has been calibrated to the satisfaction of the FIA technical delegate.

The frontal anti-intrusion panel must be mounted on a frame as defined in the FIA Test Procedure.

A copy of the test procedure may be found in the Appendix to the Technical Regulations.

The frontal anti-intrusion panel will be tested by forcing a rigid rectangular impactor, 100mm wide and 130mm high, through the centre of the panel until a load of minimum 200 kN is reached.

The load of 200 kN shall be applied, in less than 3 minutes and maintained for a minimum of 10 seconds.

During the test, the deflection under load must be less than 50.0 mm, the measurements being taken at the centre of area of the impactor.

Seatbelt anchorage points :

The shoulder anchorage points have to pass two static load tests.

A constant load of 15 kN must be applied simultaneously to each shoulder anchorage point through the webbing of a FIA 8853-2016 harness.

For the first test, the load will be applied normal to the plane C-C.

For the second test, the load will be applied parallel to the reference plane and with 30 degrees inboard to car centre plane.

During the tests, the deflection of the survival cell under load must be less than 5.0 mm.

After 5 seconds of application, there must be no failure of the survival cell or of any attachment.

Details of the test procedure may be found in the Appendix to the Technical Regulations.

ČL. 19 PALIVO

19.1 Palivo

Palivo musí vyhovovať MŠP Prílohe J, Článok 252.9.1

19.2 Vzduch

S palivom môže byť miešaný ako oxydant len vzduch.

FUEL

Fuel

The fuel must comply with ISC Appendix J Article 252.9.1. :

Air

Only air may be mixed with the fuel as an oxidant

ČL. 20 KONEČNÝ TEXT

Konečný text týchto predpisov je anglická verzia, ktorá sa použije v prípade sporov pri vyklade predpisov.

Titulky a odkazy v tomto dokumente sú len pre jednoduché vyhľadávanie a netvoria súčasť týchto Technických predpisov

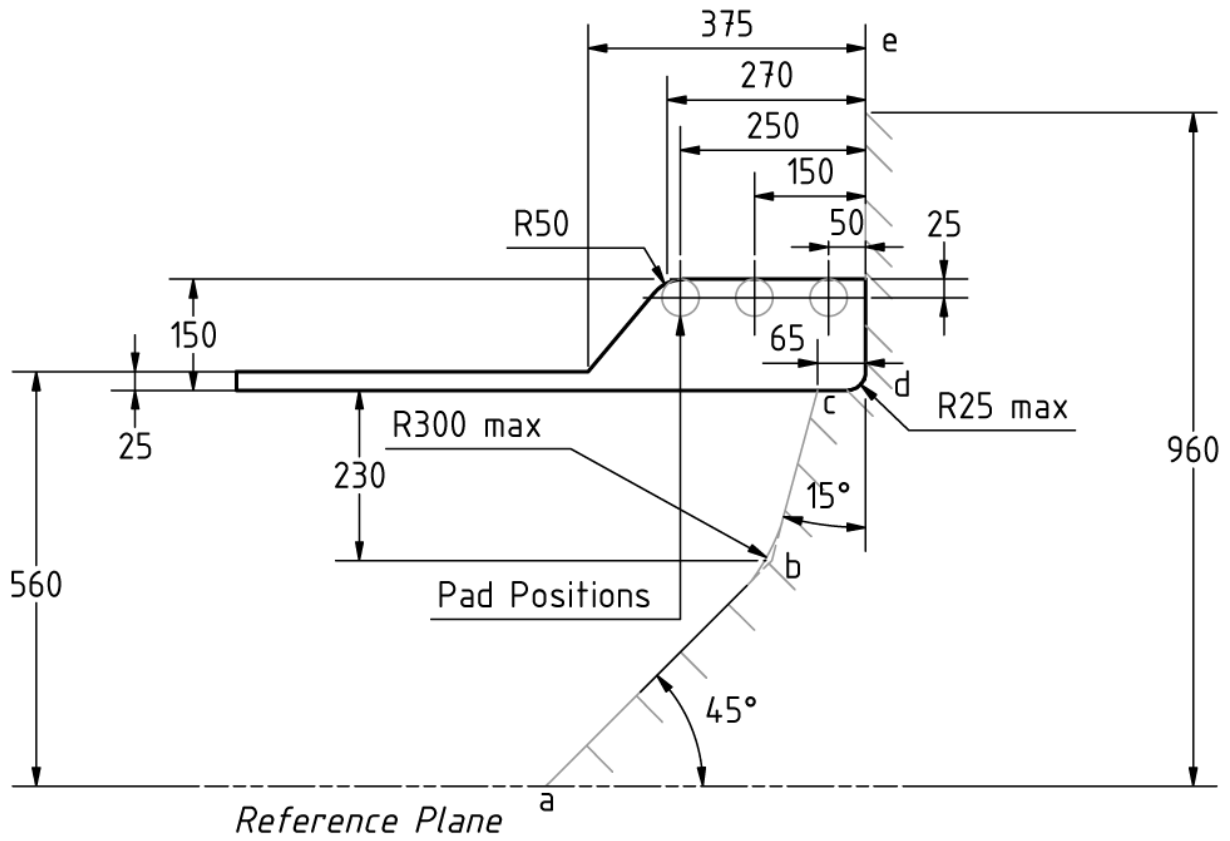
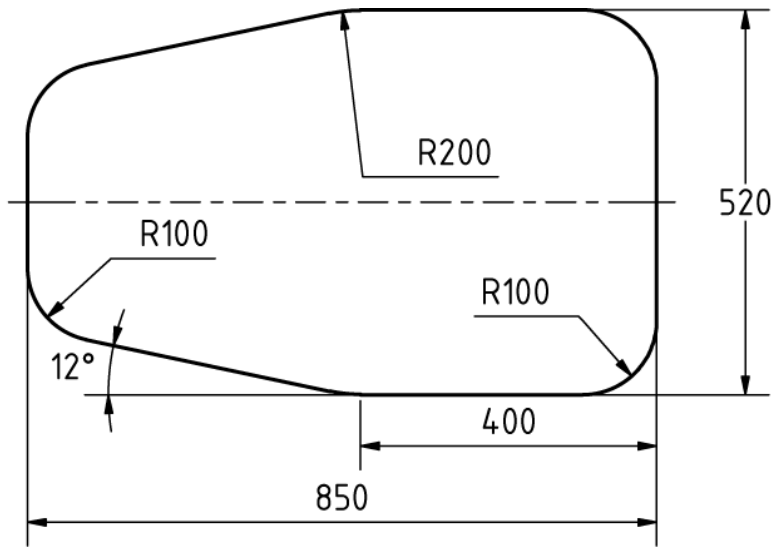
FINAL TEXT

The final text for these regulations shall be the English version which will be used should any dispute arise over their interpretation.

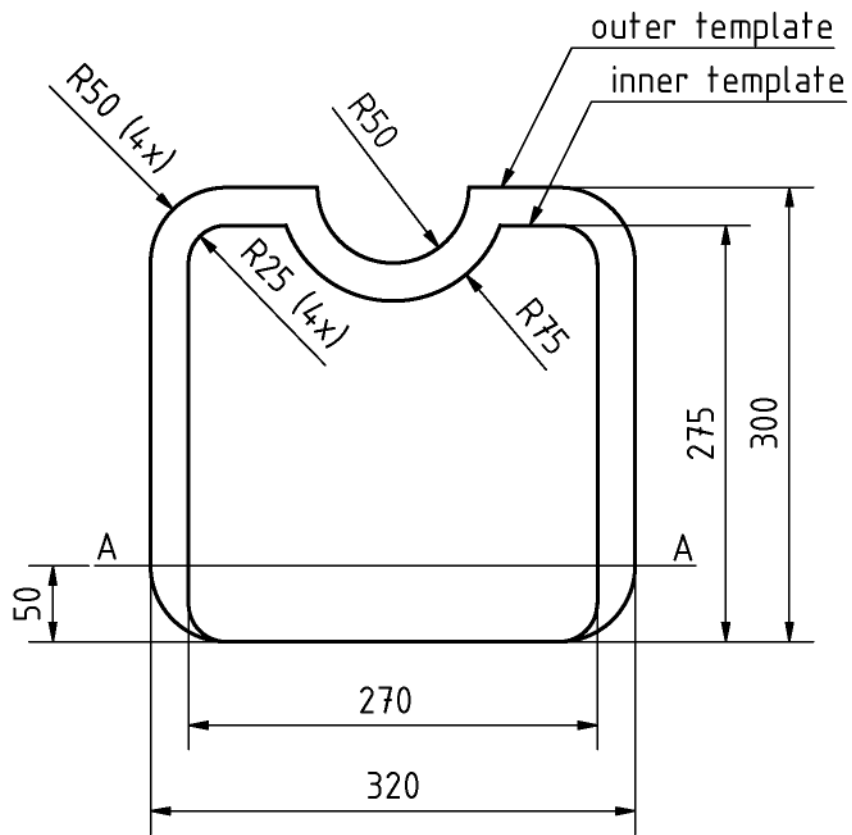
Headings and typeface in this document are for ease of reference only and do not form part of these Technical Regulations.

PRÍLOHA 1 / APPENDIX 1

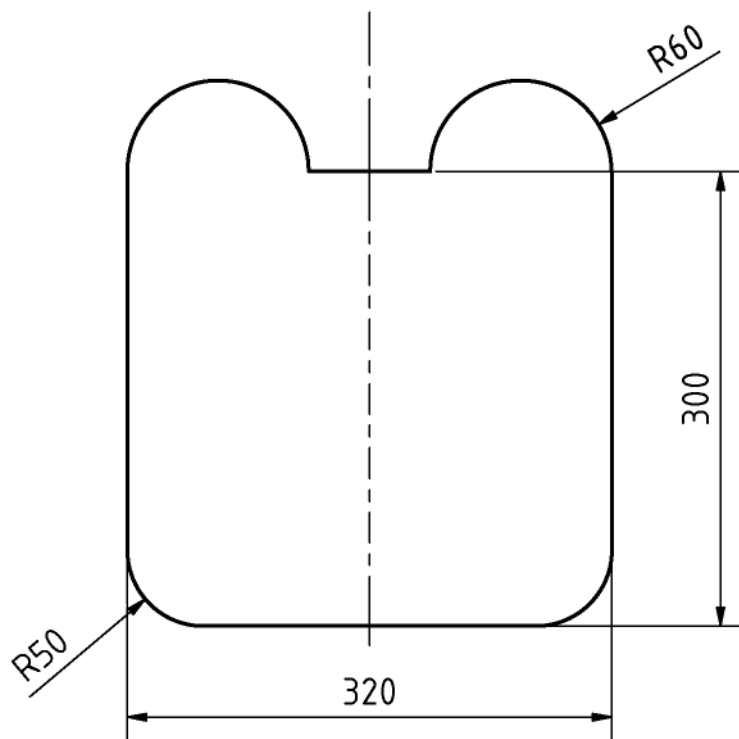
VÝKRESY DRAWINGS



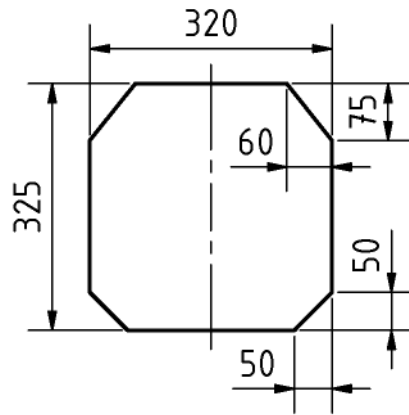
Obrázok
Drawing 1



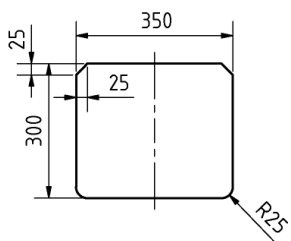
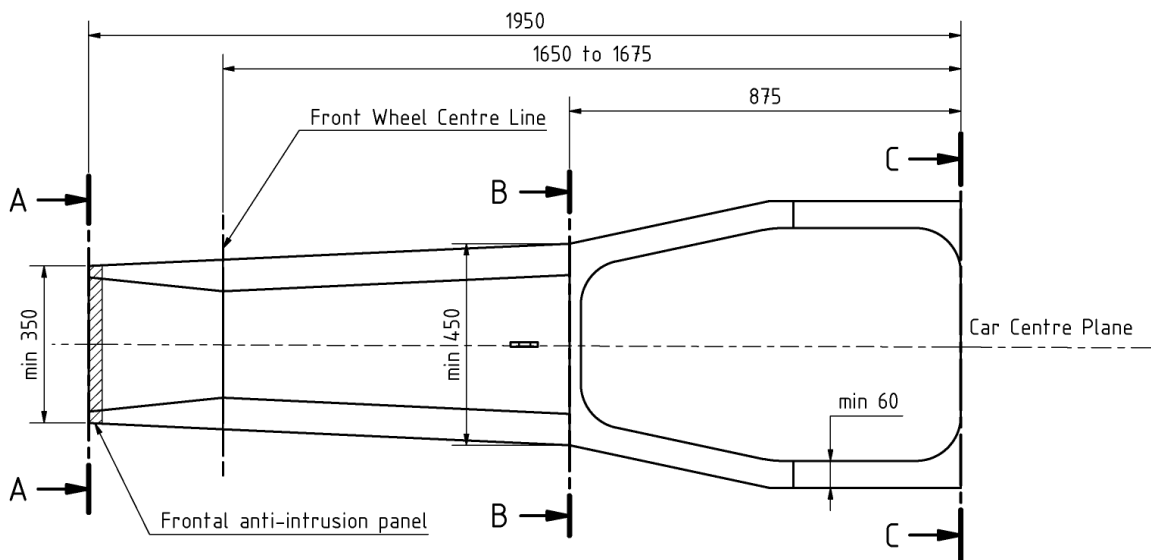
Obrázok Drawing 2



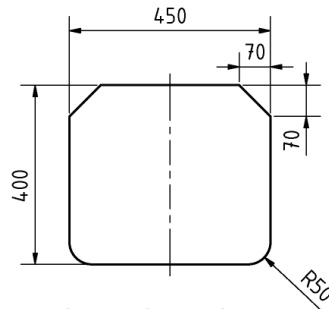
Obrázok
Drawing 3



Obrázok Drawing 4

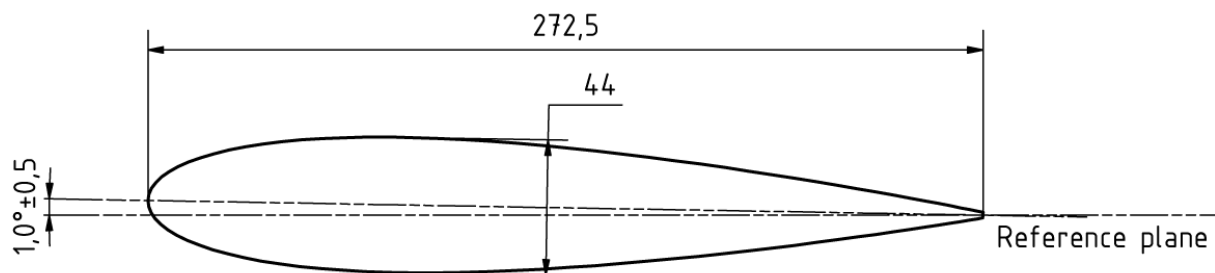


min. external cross section at A-A



min. external cross section at B-B

Obrázok Drawing 5



← Driving direction

Obrázok

Drawing 6

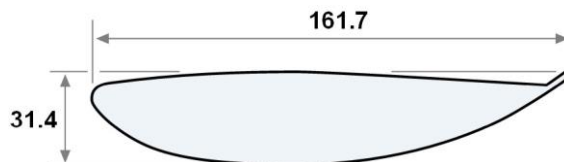
Points for aerofoil section mandatory central front wing section, all dimensions are in millimetres (see Drawing 6):

| | | | | | | | | | | | |
|----|--------|-------|----|--------|-------|----|--------|--------|----|--------|--------|
| 1 | 272,56 | 0,92 | 25 | 120,27 | 20,69 | 49 | 0,27 | -2,02 | 73 | 137,50 | -19,41 |
| 2 | 270,68 | 1,26 | 26 | 111,73 | 21,19 | 50 | 1,08 | -3,99 | 74 | 146,13 | -18,65 |
| 3 | 268,27 | 1,70 | 27 | 103,31 | 21,58 | 51 | 2,44 | -5,90 | 75 | 154,73 | -17,81 |
| 4 | 265,34 | 2,23 | 28 | 95,01 | 21,84 | 52 | 4,32 | -7,73 | 76 | 163,27 | -16,92 |
| 5 | 261,91 | 2,84 | 29 | 86,88 | 21,99 | 53 | 6,73 | -9,49 | 77 | 171,69 | -15,98 |
| 6 | 257,99 | 3,53 | 30 | 78,96 | 21,99 | 54 | 9,66 | -11,17 | 78 | 179,99 | -15,00 |
| 7 | 253,60 | 4,28 | 31 | 71,26 | 21,86 | 55 | 13,09 | -12,76 | 79 | 188,12 | -14,00 |
| 8 | 248,74 | 5,10 | 32 | 63,82 | 21,58 | 56 | 17,01 | -14,25 | 80 | 196,04 | -12,97 |
| 9 | 243,45 | 5,98 | 33 | 56,68 | 21,16 | 57 | 21,40 | -15,63 | 81 | 203,74 | -11,93 |
| 10 | 237,73 | 6,90 | 34 | 49,85 | 20,59 | 58 | 26,26 | -16,88 | 82 | 211,18 | -10,90 |
| 11 | 231,63 | 7,86 | 35 | 43,37 | 19,88 | 59 | 31,55 | -18,02 | 83 | 218,32 | -9,87 |
| 12 | 225,15 | 8,85 | 36 | 37,27 | 19,02 | 60 | 37,27 | -19,02 | 84 | 225,15 | -8,85 |
| 13 | 218,32 | 9,87 | 37 | 31,55 | 18,02 | 61 | 43,37 | -19,88 | 85 | 231,63 | -7,86 |
| 14 | 211,18 | 10,90 | 38 | 26,26 | 16,88 | 62 | 49,85 | -20,59 | 86 | 237,73 | -6,90 |
| 15 | 203,74 | 11,93 | 39 | 21,40 | 15,63 | 63 | 56,68 | -21,16 | 87 | 243,45 | -5,98 |
| 16 | 196,04 | 12,97 | 40 | 17,01 | 14,25 | 64 | 63,82 | -21,58 | 88 | 248,74 | -5,10 |
| 17 | 188,12 | 14,00 | 41 | 13,09 | 12,76 | 65 | 71,26 | -21,86 | 89 | 253,60 | -4,28 |
| 18 | 179,99 | 15,00 | 42 | 9,66 | 11,17 | 66 | 78,96 | -21,99 | 90 | 257,99 | -3,53 |
| 19 | 171,69 | 15,98 | 43 | 6,73 | 9,49 | 67 | 86,88 | -21,99 | 91 | 261,91 | -2,84 |
| 20 | 163,27 | 16,92 | 44 | 4,32 | 7,73 | 68 | 95,01 | -21,84 | 92 | 265,34 | -2,23 |
| 21 | 154,73 | 17,81 | 45 | 2,44 | 5,90 | 69 | 103,31 | -21,58 | 93 | 268,27 | -1,70 |
| 22 | 146,13 | 18,65 | 46 | 1,08 | 3,99 | 70 | 111,73 | -21,19 | 94 | 270,68 | -1,26 |
| 23 | 137,50 | 19,41 | 47 | 0,27 | 2,02 | 71 | 120,27 | -20,69 | 95 | 272,56 | -0,92 |
| 24 | 128,87 | 20,10 | 48 | 0,00 | 0,00 | 72 | 128,87 | -20,10 | | | |

Obrázok Drawing 7

Points for aerofoil section number 1, all dimensions are in millimetres (see Drawing 7):

| | | | | | | | | | | | |
|----|-------|--------|----|-------|--------|----|-------|--------|----|-------|--------|
| 1 | 94.44 | -01.37 | 14 | 01.22 | -00.97 | 27 | 08.18 | -13.18 | 40 | 56.49 | -13.87 |
| 2 | 93.90 | -00.00 | 15 | 00.61 | -01.68 | 28 | 09.80 | -14.02 | 41 | 60.76 | -12.68 |
| 3 | 91.57 | -00.89 | 16 | 00.20 | -02.54 | 29 | 11.81 | -14.86 | 42 | 65.02 | -11.43 |
| 4 | 89.20 | -01.78 | 17 | 00.00 | -03.48 | 30 | 14.38 | -15.70 | 43 | 69.27 | -10.11 |
| 5 | 86.84 | -02.64 | 18 | 00.08 | -04.42 | 31 | 17.65 | -16.53 | 44 | 73.48 | -08.76 |
| 6 | 84.48 | -03.51 | 19 | 00.41 | -05.28 | 32 | 21.51 | -17.22 | 45 | 77.70 | -07.37 |
| 7 | 83.67 | -03.73 | 20 | 00.84 | -06.10 | 33 | 25.76 | -17.65 | 46 | 81.92 | -05.94 |
| 8 | 82.86 | -03.91 | 21 | 01.27 | -06.81 | 34 | 30.18 | -17.78 | 47 | 86.11 | -04.45 |
| 9 | 82.02 | -03.99 | 22 | 01.91 | -07.62 | 35 | 34.62 | -17.60 | 48 | 90.27 | -02.92 |
| 10 | 81.18 | -03.99 | 23 | 02.97 | -08.81 | 36 | 39.04 | -17.17 | 49 | 94.44 | -01.37 |
| 11 | 03.84 | -00.03 | 24 | 04.22 | -10.08 | 37 | 43.43 | -16.56 | | | |
| 12 | 02.90 | -00.10 | 25 | 05.49 | -11.23 | 38 | 47.83 | -15.80 | | | |
| 13 | 02.01 | -00.43 | 26 | 06.78 | -12.27 | 39 | 52.17 | -14.91 | | | |



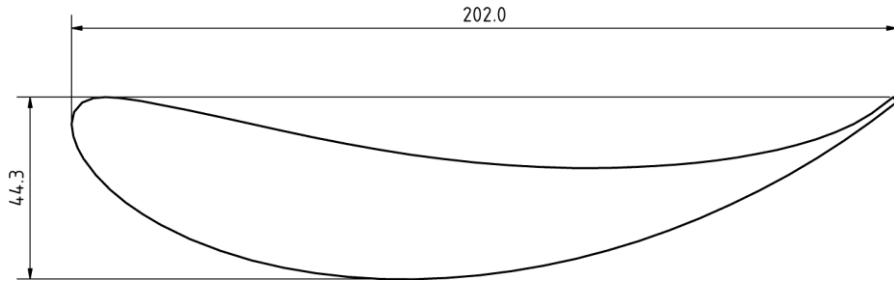
Obrázok

Drawing 8

Points for aerofoil section number 2, all dimensions are in millimetres (see Drawing 7):

| | | | | | | | | | | | |
|---|-------|--------|----|-------|--------|----|--------|--------|----|-------|--------|
| 1 | 14.78 | -02.90 | 17 | 69.72 | -00.05 | 33 | 145.80 | -04.19 | 49 | 15.49 | -22.56 |
| 2 | 16.66 | -02.67 | 18 | 74.32 | -00.10 | 34 | 151.41 | -04.47 | 50 | 10.01 | -19.41 |
| 3 | 18.80 | -02.41 | 19 | 79.60 | -00.20 | 35 | 154.10 | -04.50 | 51 | 05.41 | -15.77 |

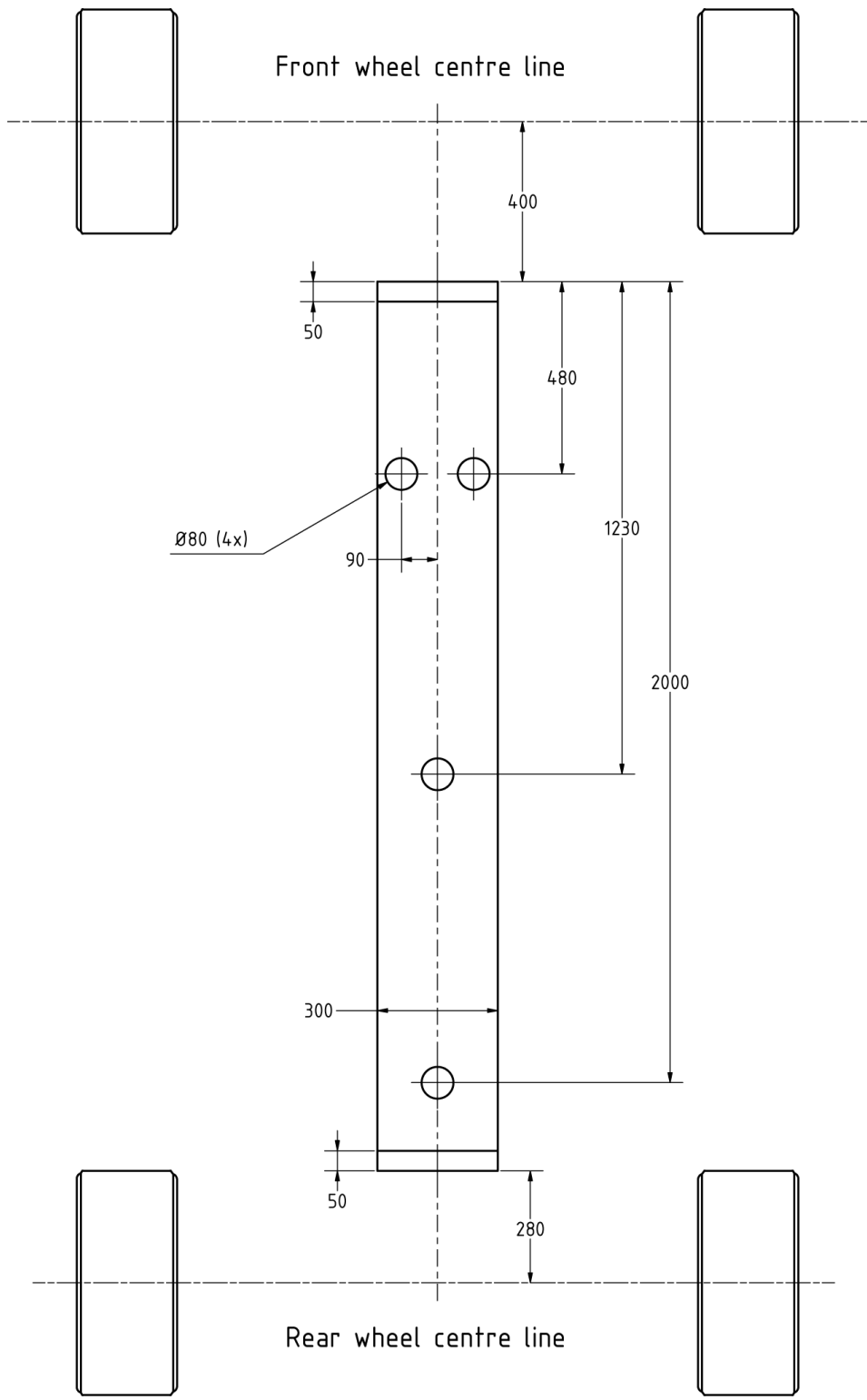
| | | | | | | | | | | | |
|----|-------|--------|----|--------|--------|----|--------|--------|----|-------|--------|
| 4 | 23.34 | -01.93 | 20 | 85.24 | -00.36 | 36 | 155.07 | -04.27 | 52 | 02.67 | -12.90 |
| 5 | 28.12 | -01.45 | 21 | 90.88 | -00.53 | 37 | 155.91 | -03.78 | 53 | 00.53 | -09.91 |
| 6 | 32.87 | -01.04 | 22 | 96.52 | -00.76 | 38 | 160.99 | 00.00 | 54 | 00.13 | -08.94 |
| 7 | 37.34 | -00.71 | 23 | 102.13 | -01.02 | 39 | 161.75 | -00.94 | 55 | 00.03 | -07.93 |
| 8 | 40.62 | -00.53 | 24 | 107.77 | -01.32 | 40 | 139.24 | -15.60 | 56 | 00.18 | -06.96 |
| 9 | 43.89 | -00.36 | 25 | 113.41 | -01.65 | 41 | 114.15 | -25.63 | 57 | 00.56 | -06.20 |
| 10 | 47.17 | -00.23 | 26 | 119.02 | -02.01 | 42 | 98.96 | -29.16 | 58 | 01.25 | -05.54 |
| 11 | 50.44 | -00.10 | 27 | 124.66 | -02.41 | 43 | 83.67 | -30.91 | 59 | 02.29 | -04.95 |
| 12 | 53.67 | -00.05 | 28 | 130.28 | -02.85 | 44 | 72.57 | -31.32 | 60 | 04.01 | -04.45 |
| 13 | 56.79 | 00.00 | 29 | 135.89 | -03.33 | 45 | 61.44 | -31.27 | 61 | 06.78 | -03.94 |
| 14 | 59.79 | 00.00 | 30 | 138.58 | -03.56 | 46 | 50.34 | -30.71 | 62 | 10.44 | -03.43 |
| 15 | 62.66 | 00.00 | 31 | 140.97 | -03.79 | 47 | 39.27 | -29.67 | 63 | 14.78 | -02.90 |
| 16 | 65.84 | 00.00 | 32 | 143.53 | -04.01 | 48 | 27.15 | -27.18 | | | |



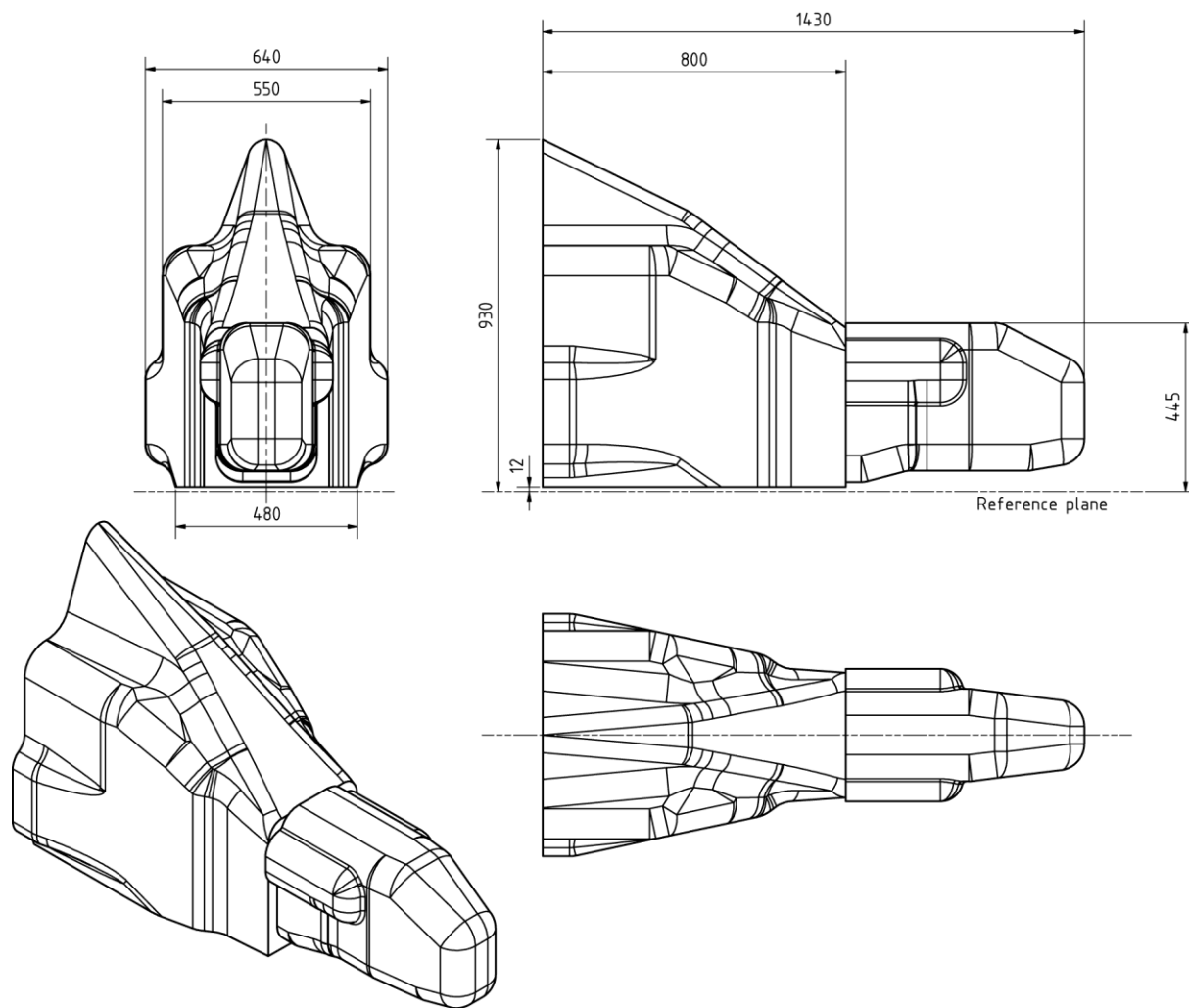
Obrázok
Drawing 9

Points for aerofoil section number 3, all dimensions are in millimetres (see Drawing 9):

| | | | | | | | | | | | |
|----|-------|--------|----|--------|--------|----|--------|--------|----|-------|--------|
| 1 | 00.00 | -06.55 | 19 | 98.89 | -15.93 | 37 | 195.79 | -03.99 | 55 | 91.74 | -44.02 |
| 2 | 00.60 | -03.61 | 20 | 106.87 | -16.58 | 38 | 198.61 | -01.92 | 56 | 83.74 | -44.31 |
| 3 | 02.57 | -01.35 | 21 | 114.85 | -17.02 | 39 | 201.15 | 00.00 | 57 | 75.73 | -44.23 |
| 4 | 05.37 | -00.27 | 22 | 122.85 | -17.24 | 40 | 202.05 | -01.20 | 58 | 67.74 | -43.75 |
| 5 | 08.36 | 00.00 | 23 | 127.85 | -17.26 | 41 | 195.65 | -06.01 | 59 | 59.78 | -42.85 |
| 6 | 11.36 | -00.16 | 24 | 132.85 | -17.19 | 42 | 189.08 | -10.59 | 60 | 51.89 | -41.51 |
| 7 | 14.33 | -00.53 | 25 | 137.85 | -17.03 | 43 | 182.33 | -14.90 | 61 | 44.08 | -39.71 |
| 8 | 17.29 | -01.01 | 26 | 142.84 | -16.78 | 44 | 175.42 | -18.95 | 62 | 36.42 | -37.40 |
| 9 | 20.25 | -01.55 | 27 | 147.83 | -16.42 | 45 | 168.37 | -22.74 | 63 | 28.94 | -34.54 |
| 10 | 28.09 | -03.11 | 28 | 152.81 | -15.96 | 46 | 161.17 | -26.24 | 64 | 21.73 | -31.06 |
| 11 | 35.91 | -04.78 | 29 | 157.78 | -15.39 | 47 | 153.83 | -29.46 | 65 | 17.41 | -28.52 |
| 12 | 43.73 | -06.48 | 30 | 162.73 | -14.69 | 48 | 146.38 | -32.38 | 66 | 13.30 | -25.69 |
| 13 | 51.55 | -08.17 | 31 | 167.66 | -13.86 | 49 | 138.81 | -35.01 | 67 | 09.43 | -22.51 |
| 14 | 59.38 | -09.80 | 32 | 172.56 | -12.86 | 50 | 131.15 | -37.33 | 68 | 05.92 | -18.95 |
| 15 | 67.23 | -11.34 | 33 | 177.41 | -11.68 | 51 | 123.39 | -39.33 | 69 | 02.92 | -14.96 |
| 16 | 75.11 | -12.75 | 34 | 182.21 | -10.27 | 52 | 115.56 | -41.01 | 70 | 01.47 | -12.33 |
| 17 | 83.01 | -14.00 | 35 | 186.92 | -08.58 | 53 | 107.67 | -42.36 | 71 | 00.43 | -09.51 |
| 18 | 90.94 | -15.06 | 36 | 191.47 | -06.52 | 54 | 99.72 | -43.37 | | | |

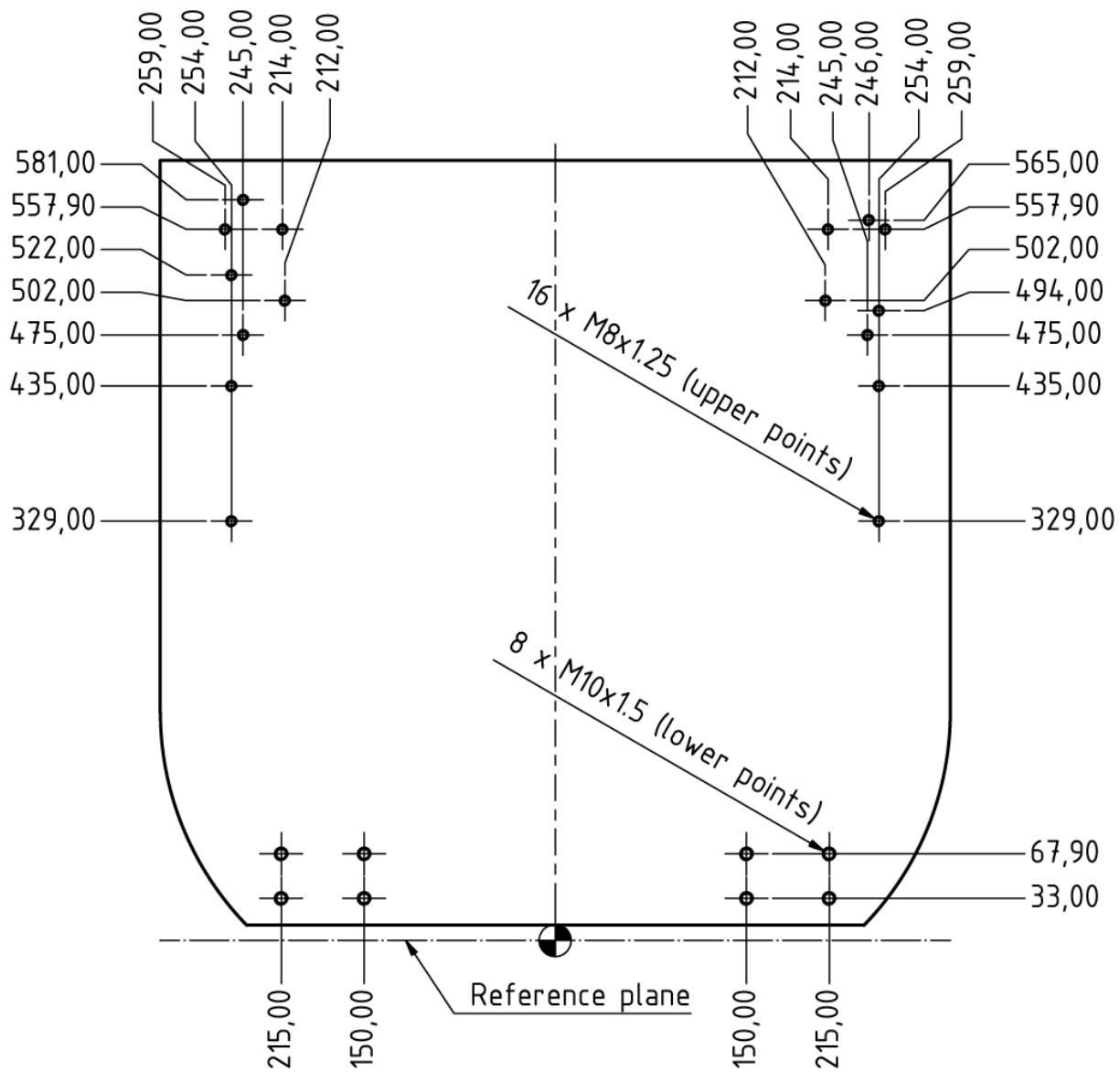


Obrázok
Drawing 10

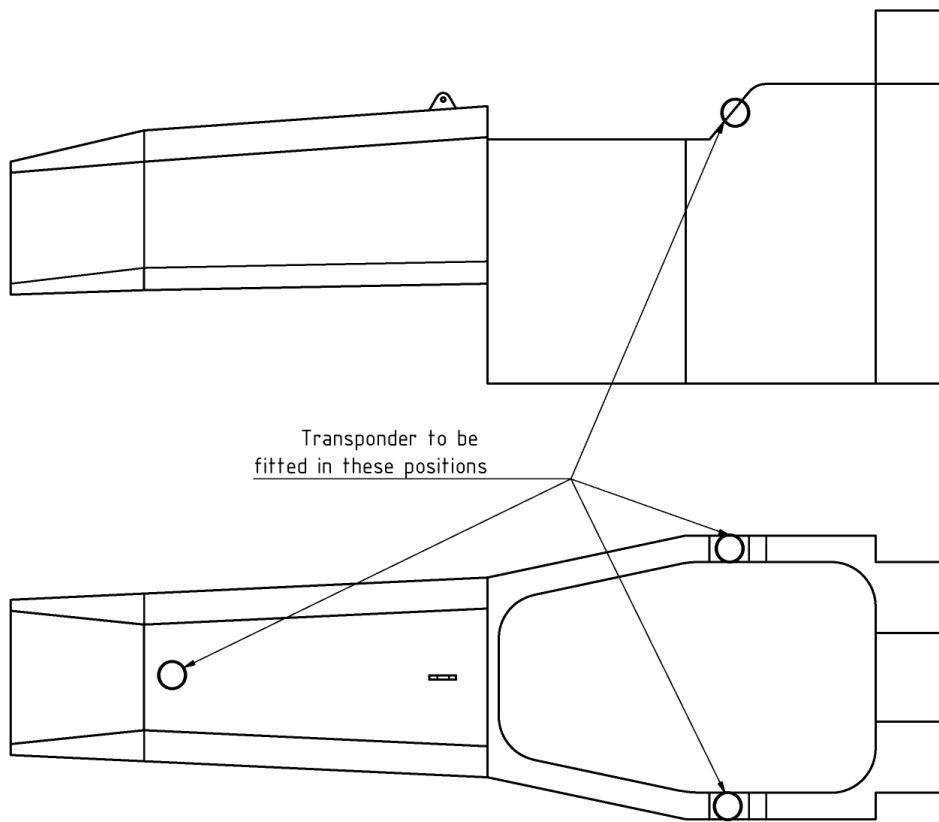


CAD model available on request from F3Technical@fia.com

**Obrázok
Drawing 11**



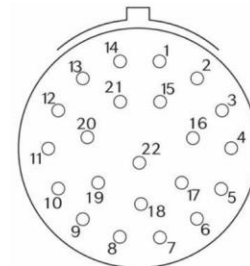
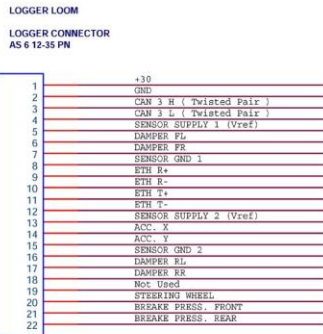
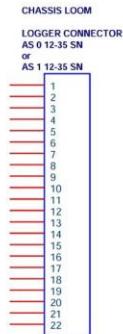
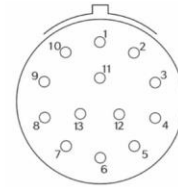
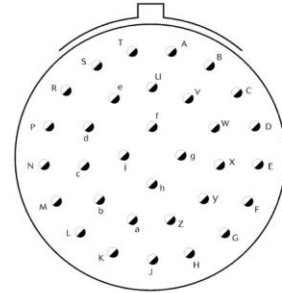
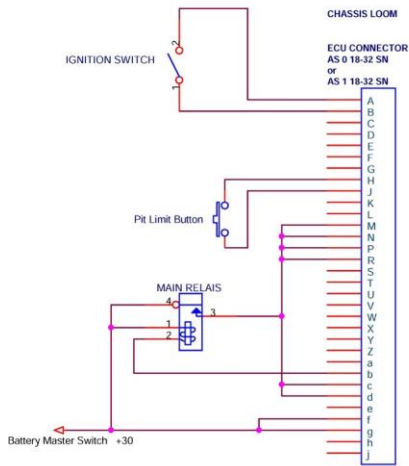
Obrázok
Drawing 12



Obrázok
Drawing 13

PRÍLOHA 2 / APPENDIX 2

**SPOLOČNÉ NAPOJOVACIE ROZHRANIE /
COMMON CONNECTION INTERFACE**



PRÍLOHA 3 / APPENDIX 3

SCHVAL'OVANIE BEZPEČNOSTNÝCH KONŠTRUKCIÍ / APPROVAL OF SAFETY STRUCTURES

**SCHVAĽOVANIE OCHRANNÝCH KLIETOK PRE
VOZIDLÁ FORMULY 3**

**APPROVAL OF SAFETY STRUCTURES
FOR FORMULA 3 CARS**

1) Ochranné klietky

Nasledujúce ochranné konštrukcie musia byť schválené FIA :

- a) Bunka prežitia
- b) Predný a zadný ochranný oblúk
- c) Predná deformačná konštrukcia
- d) Zadná deformačná konštrukcia
- e) Bočná deformačná konštrukcia

Pri schvaľovaní vyššie uvedených konštrukcií je nutná prítomnosť technického delegáta FIA. Statické záťažové skúšky sa musia vykonávať s meracím zariadením overeným FIA; dynamické záťažové skúšky sa musia prevádzkať v laboratóriu schválenom FIA.

2) Žiadosť o schválenie

Na získanie schválenia niektorej z vyššie uvedených konštrukcií, musí FIA obdržať žiadosť od výrobcu ochranného rámu na adresu uvedenú nižšie:

Département Technique de la FIA
2 chemin de Blandonnet
CH - 1215 Genève 15
Švajčiarsko
Tél. : +41 22 544 44 00
Fax : +41 22 544 44 50

3) Postup schvaľovania

Ak FIA obdrží žiadosť o ktorúkoľvek vyššie uvedenú skúšku, určí, spolu s výrobcom ochranného rámu, dátum a miesto a vymenuje technického delegáta, ktorý bude na vykonanie skúšky dohliadať.

Za každý výjazd technického delegáta na dohliadanie nad skúškou zaplatí výrobca FIA poplatok, ktorý každý rok určí FIA (2812 € pre rok 2021).

Ak všetky skúšky bezpečnostných konštrukcií boli úspešne vykonané a výrobca zaslal na FIA poplatok, obdrží od FIA Správu o skúške šasi vozidla

Výrobca šasi je povinný dodať všetkým svojim zákazníkom, spolu s bunkou prežitia, kópiu tejto správy FIA.

1) Safety structures

The following safety structures need to be approved by the FIA :

- a) Survival cell.
- b) Front and rear rollover structures.
- c) Frontal impact absorbing structure.
- d) Rear impact absorbing structure.
- e) Side impact absorbing structure

To approve any of the above structures, the presence of an FIA technical delegate is necessary. The static load tests need to be carried out with a measuring equipment verified by the FIA; the dynamic impact tests need to be carried out at an FIA approved institute.

2) Request for approval

To get the approval of one of the above mentioned safety structures, the FIA must receive a request from the rolling chassis manufacturer at the following address beforehand:

FIA Technical Department
2 Chemin de Blandonnet
CH 1215 Geneva 15
Switzerland
Tel : +41 22 544 44 00
Fax : +41 22 544 44 50

3) Approval procedure

Having received a request for any of the above mentioned tests, the FIA will arrange a date and venue with the rolling chassis manufacturer and will appoint a technical delegate to supervise these scheduled tests.

For each trip made by an FIA technical delegate to supervise any scheduled tests, the manufacturer will be charged a fee, which is annually levied by the FIA (€2812 for 2021).

When all the safety structure tests are carried out successfully and the manufacturer has settled the FIA fee, he will receive the FIA chassis test report for his car.

The rolling chassis manufacturer is obliged to supply all his customers with a copy of the FIA chassis test report together with the survival cell.