



FEDERATION
INTERNATIONALE
DE L'AUTOMOBILE
WWW.FIA.COM

2021

PRÍLOHA J / APPENDIX J – ČLÁNOK / ARTICLE 274

Technické predpisy pre formulu 4

Formula 4 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	Značka automobilu
1.7	Podujatie
1.8	Hmotnosť
1.9	Hmotnosť pri pretekoch
1.10	Objem válcov
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	Montáž motora a prevodovky
1.23	Stredová os vozidla
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 uchovávanie 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	Os kolesa
3.2	Merania výšky
3.3	Celková šírka
3.4	Šírka pred osou zadných kolies
3.5	Šírka za osou zadných kolies
3.6	Celková výška
3.7	Predná karoséria
3.8	Hlavná rovina predného krídla
3.9	Karoséria pred zadnými kolesami
3.10	Karoséria medzi zadnými kolesami
3.11	Karoséria za osou zadných kolies
3.12	Karoséria okolo predných kolies
3.13	Karoséria zospodu
3.14	Klzná doska
3.15	Previsy
3.16	Aerodynamický vplyv
3.17	Rázvor a rozchod

ARTICLE 1: DEFINITIONS

1.1	Formula 4 car
1.2	Automobile
1.3	Land vehicle
1.4	Bodywork
1.5	Wheel
1.6	Automobile make
1.7	Event
1.8	Weight
1.9	Racing weight
1.10	Cubic capacity
1.11	Supercharging
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	Single supplier parts
1.23	Car centre line
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	Modifications to car design

ARTICLE 3: BODYWORK AND DIMENSIONS

3.1	Wheel centre line
3.2	Height measurements
3.3	Overall width
3.4	Width ahead of the rear wheel centre line
3.5	Width behind the rear wheel centre line
3.6	Overall height
3.7	Front bodywork
3.8	Front wing main plane
3.9	Bodywork in front of the rear wheels
3.10	Bodywork between the rear wheels
3.11	Bodywork behind the rear wheel centre line
3.12	Bodywork around the front wheels
3.13	Bodywork facing the ground
3.14	Skid block
3.15	Overhangs
3.16	Aerodynamic influence
3.17	Wheelbase and track

3.18	Pružnosť karosérie
3.19	Chladiace kanále motora
3.20	Horná karoséria
3.21	Priestor výfukového systému
3.22	Priestor motora a sacieho systému
3.23	Priestor chladičov

ČLÁNOK 4 : HMTNOSŤ

4.1	Minimálna hmotnosť
4.2	Záťaž
4.3	Pridávanie v priebehu preteku

ČLÁNOK 5 : MOTOR

5.1	Homologácia výkonovej jednotky
5.2	Všeobecné požiadavky na výkonovú jednotku
5.3	Hlavné rozmery výkonovej jednotky
5.4	Spojka
5.5	Riadiaca jednotka výkonovej jednotky
5.6	Obmedzovač otáčok motora
5.7	Elektrická bezpečnosť všeobecne
5.8	Výkonový okruh
5.9	Ukladanie energie (ES)
5.10	Jednotka generátora motora (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
7.7	Chladiče vody

ČLÁNOK 8 : ELEKTRICKÝ SYSTÉM

8.1	Štartér
8.2	Štartovanie motora
8.3	Pomocná batéria
8.4	Ukladanie energie (ES) poloha
8.5	Zapisovanie údajov nehody
8.6	Zapisovače údajov, senzory, prístrojová doska a/alebo display na volante
8.7	Rozhrania spojení elektrického systému
8.8	Zabezpečenie poruchy klapky

ČLÁNOK 9 : PREVODY NA KOLESÁ

9.1	Homologácia prevodovky a systému poloautomatického radenia
9.2	Pohon štyroch kolies
9.3	Typ prevodovky
9.4	Spätný chod
9.5	Riadenie pohonu
9.6	Vydvíhacie body zadného zavesenia a montážne body prevodovky
9.7	Hnacie hriadele
9.8	Systém poloautomatického radenia
9.9	Pomoc pri radení

ČLÁNOK 10 : ZAVESENIE A RIADENIE

10.1	Všeobecne
10.2	Aktívne zavesenie
10.3	Pochromovanie
10.4	Prvky zavesenia
10.5	Odpuzenie zavesenia

3.18	Bodywork flexibility
3.19	Engine cooling ducts
3.20	Upper bodywork
3.21	Space for the exhaust system
3.22	Space for engine and intake system
3.23	Space for radiators

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	General Power Unit specification
5.3	Main Power Unit dimensions
5.4	Clutch
5.5	Power Unit Control Unit
5.6	Engine rev. limiter
5.7	General electrical safety
5.8	Power Circuit
5.9	Energy Store (ES)
5.10	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 SYSTEM

7.1	Location of oil tanks
7.2	Longitudinal location of oil system
7.3	Catch tank
7.4	Transverse location of oil system
7.5	Oil replenishment
7.6	Cooling fluids
7.7	Water radiators

ARTICLE 8: ELECTRICAL SYSTEMS

8.1	Starter
8.2	Starting the engine
8.3	Auxiliary 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

ARTICLE 9: TRANSMISSION TO THE WHEELS

9.1	Gearbox and semi-automatic shift system homologation
9.2	Four-wheel drive
9.3	Type of gearbox
9.4	Reverse gear
9.5	Traction control
9.6	Rear suspension pickup points and gearbox mounting points
9.7	Driveshafts
9.8	Semi-automatic shift system
9.9	Shifting aid

ARTICLE 10: SUSPENSION AND STEERING

10.1	General
10.2	Active suspension
10.3	Chromium plating
10.4	Suspension members
10.5	Sprung suspension

10.6	Pružiny
10.7	Tlmiče zavesenia
10.8	Zvislé zavesenia
10.9	Ložiská kolies
10.10	Riadenie

10.6	Springs
10.7	Suspension damper
10.8	Suspension uprights
10.9	Wheel bearings
10.10	Steering

ČLÁNOK 11 : BRZDY

11.1	Oddelené okruhy
11.2	Brzdové kotúče
11.3	Brzdové strmene
11.4	Vzduchové kanále
11.5	Kvapalinové chladenie
11.6	Regulovanie brzdového tlaku
11.7	Brzdové doštičky

ARTICLE 11: BRAKES

11.1	Separate circuits
11.2	Brake discs
11.3	Brake callipers
11.4	Air ducts
11.5	Liquid cooling
11.6	Brake pressure modulation
11.7	Brake pads

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 kolesa
12.6	Pretlakové ventily
12.7	Aerodynamické vplyvy

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	Vnútorý prierez
13.4	Spojka, brzda a plynový pedál

ARTICLE 13: COCKPIT

13.1	Cockpit opening
13.2	Steering wheel
13.3	Internal cross section
13.4	Clutch, brake and throttle pedal

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	Opierka hlavy a ochrana hlavy
14.7	Upevnenie sedadla a demontáž
14.8	Podpora hlavy a krku
14.9	Ťažné zariadenie

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	Headrests and head protection
14.7	Seat, seat fixing and removal
14.8	Head and neck supports
14.9	Towing device

ČLÁNOK 15 : KONŠTRUKCIA VOZIDLA

15.1	Materiály používané pri stavbe vozidla
15.2	Ochranná klieťka
15.3	Špecifikácia bunky
15.4	Bezpečnostné požiadavky na bunku prežitia

ARTICLE 15: CAR CONSTRUCTION

15.1	Materials used for car construction
15.2	Roll structures
15.3	Survival cell specifications
15.4	Survival cell safety requirements

ČLÁNOK 16 : NÁRAZOVÉ SKÚŠKY

16.1	Skúška čelného nárazu
16.2	Skúška zadného nárazu
16.3	Skúška stĺpika riadenia

ARTICLE 16: IMPACT TESTING

16.1	Frontal test
16.2	Rear test
16.3	Steering column test

ČLÁNOK 17 : SKÚŠKY RÁMOVEJ KONŠTRUKCIE

17.1	Skúška hlavnej rámovej konštrukcie
17.2	Skúška pomocnej rámovej konštrukcie

ARTICLE 17: ROLL STRUCTURE TESTING

17.1	Principal roll structure test
17.2	Secondary roll structure test

ČLÁNOK 18 : STATICKÉ ZÁŤAŽOVÉ SKÚŠKY

18.1	Podmienky platné pri všetkých statických záťažových skúškach
18.2	Bočné skúšky bunky prežitia
18.3	Čelná tlačná skúška
18.4	Skúška bočného prieniku
18.5	Tlačná skúška zadnej deformačnej konštrukcie
18.6	Skúška dna palivovej nádrže
18.7	Skúška okraju priestoru pre posádku

ARTICLE 18: STATIC LOAD TESTING

18.1	Conditions applicable to all static load tests
18.2	Survival cell side tests
18.3	Nose push off test
18.4	Side intrusion test
18.5	Rear impact structure push off test
18.6	Fuel tank floor test
18.7	Cockpit rim test

ČLÁNOK 19 : PALIVO

19.1	Palivo
19.2	Vzduch

ARTICLE 19: FUEL

19.1	Fuel
19.2	Air

ČLÁNOK 20 :	KONEČNÝ TEXT	ARTICLE 20:	FINAL TEXT
PRÍLOHA 1 :	VÝKRESY TÝKAJÚCE SA ŠASI	APPENDIX 1:	CHASSIS-RELATED DRAWINGS
PRÍLOHA 2 :	VÝKRESY TÝKAJÚCE SA MOTORA	APPENDIX 2:	ENGINE-RELATED DRAWINGS
PRÍLOHA 3 :	ROZHRANIA SPOJENI ELEKTRICKEHO SYSTEMU	APPENDIX 3:	ELECTRICAL SYSTEM CONNECTION INTERFACES
PRÍLOHA 4 :	SCHVAĽOVANIE BEZPEČNOSTNÝCH KONŠTRUKCIÍ	APPENDIX 4:	APPROVAL OF SAFETY STRUCTURES

ČL. 1	DEFINÍCIE	DEFINITIONS
1.1	Vozidlo Formuly 4 Vozidlo navrhnuté výhradne na rýchlostné preteky na okruhoch, alebo uzavretých tratiach.	Formula 4 car Automobile designed solely for speed races on circuits or closed courses.
1.2	Vozidlo 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.	Automobile 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, and 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 kľetky 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	Značka automobilu V prípade pretekárskych vozidiel Formula je "značka vozidla" kompletne 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.
1.7	Podujatie Podujatie pozostáva z oficiálneho tréningu a preteku.	Event An event shall consist of official practice and the race.
1.8	Hmotnosť <i>Je to hmotnosť vozidla s jazdcom, ktorý je kompletne usstrojený 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.
1.9	Hmotnosť na preteku <i>Je to hmotnosť vozidla s jazdcom, ktorý je kompletne usstrojený na pretek, počas celej doby trvania podujatia</i>	Racing weight Is the weight of the car in running order with the driver aboard and all fuel tanks full.
1.10	Objem válcov Je to objem vytvorený vo válcoch motora pohybom piestov. Tento objem sa vyjadruje v centimetroch kubických.	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

	Pri výpočte sa hodnota π rovná 3,1416	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	Supercharging 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 zaviesenie a/alebo pružné zaťaženia, siahajúca pozdĺžne od prednej časti predného zaviesenia na šasi po zadnú časť zadného zaviesenia.	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 zaviesenie Spôsob, akým sú všetky kompletne kolesá zaviesené 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 zaviesenie Každý systém, ktorý umožňuje riadiť ktorúkoľvek časť zaviesenia, 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 Priestor určený pre jazdca vo vozidle	Cockpit 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 prevodový 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	Výhradný dodávateľ dielov Nasledujúce diely musia pochádzať od výhradného dodávateľa pre všetkých súťažiacich v majstrovstve: - Motor, vrátane riadiacej jednotky ECU a mechanického zaviesenia motora, ako je zvon, priestorový rám, držiaky atď. - Prevodovka vrátane voliteľných ťahiel radiaceho systému - Tlmiče zaviesenia - Rafiky	Single supplier parts The following parts must be from a single supplier for all competitors in a championship: - Engine including ECU and mechanical engine installation such as bellhouse, spaceframe, brackets, etc. - Gearbox including optional paddle shift system - Suspension dampers - Rims
1.23	Stredová os vozidla Rovná priamka ťahajúca sa od stredu medzi dvomi otvormi prednej klznej dosky a stredom otvoru zadnej klznej dosky (pozri Obrázok 6).	Car centre line The straight line running through the point halfway between the centres of the two forward skid block holes and the centre of the rear skid block hole (see Drawing 6).
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.

<p>1.25</p> <p>1.26</p> <p>1.27</p> <p>1.28</p> <p>1.29</p> <p>1.30</p> <p>1.31</p> <p>1.32</p> <p>1.33</p> <p>1.34</p>	<p>Výkonová jednotka</p> <p>Motor, kompletný s doplnkami, energiu znovuzískajúcim systémom a všetkými senzormi, spúšťačmi a ovládačmi spúšťačích systémov nevyhnutných na zabezpečenie ich činnosti v ktoromkoľvek čase.</p> <p>Energiu zadržiavací systém (ERS)</p> <p>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.</p> <p>Generátorová jednotka motora (MGU)</p> <p>Generátorová jednotka motora je elektrický motor mechanicky napojený na pohon ako súčasť ERS</p> <p>Uchovávanie energie (ES)</p> <p>Časť ERS, ktorá uchováva elektrochemickú, alebo mechanickú energiu, vrátane jej bezpečnostného ovládania elektroniky a minimálneho objemu.</p> <p>Prevodník DC-DC</p> <p>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.</p> <p>Pomocný okruh</p> <p>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</p> <p>Výkonový okruh</p> <p>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.</p> <p>Maximálne pracovné napätie</p> <p>Najvyššia hodnota striedavého prúdu (AC), alebo napätie jednosmerného prúdu (DC), ktorá sa môže objaviť pri akejkoľvek pracovnej operácii, vykonávanej podľa podmienok výrobcu, ignorujúca prechodové a rázové vlny.</p> <p>Riadiaci systém akumulátora (BMS)</p> <p>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.</p> <p>ES bunky (bunky uchovávania energie)</p> <p>Elementárne diely ES, ktoré produkujú a uchovávajú elektrickú energiu prostredníctvom elektro-chemických reakcií.</p>	<p>Power Unit</p> <p>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</p> <p>Energy Recovery System (ERS):</p> <p>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.</p> <p>Motor Generator Unit (MGU):</p> <p>The Motor Generator Unit is the electrical machine mechanically linked to the powertrain as part of the ERS.</p> <p>Energy Store (ES)</p> <p>The part of ERS that stores electrochemical or mechanical energy, including its safety control electronics and a minimal housing.</p> <p>DC-DC Converter</p> <p>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.</p> <p>Auxiliary circuit</p> <p>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</p> <p>Power circuit</p> <p>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.</p> <p>Maximum working voltage</p> <p>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.</p> <p>Battery management system (BMS)</p> <p>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</p> <p>ES cells</p> <p>The elementary part of the ES that produces and stores electricity through electro-chemical reactions</p>
<p>ČL. 2</p> <p>2.1</p> <p>2.2</p> <p>2.3</p>	<p>PREDPISY</p> <p>Úloha FIA</p> <p>Nasledujúce technické predpisy pre Formulu 3 vydala FIA</p> <p>Dátum vydania dodatku</p> <p>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.</p> <p>Zmeny vyplývajúce z bezpečnostných dôvodov môžu vstúpiť do platnosti bez upozornenia</p> <p>Trvalé vyhovenie predpisu</p>	<p>REGULATIONS</p> <p>Role of the FIA</p> <p>The following technical regulations for Formula 4 cars are issued by the FIA.</p> <p>Publication date for amendments</p> <p>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 1 January following their publication.</p> <p>Changes made for safety reasons may come into force without notice.</p> <p>Permanent compliance with regulations</p>

<p>Vozidlo musí vyhovovať týmto predpisom, ako celok, počas celej doby trvania podujatia</p> <p>2.4 Merania</p> <p>Všetky merania sa vykonávajú na vozidle v kľude, na rovnom vodorovnom povrchu</p> <p>2.5 Technický preukaz a správa FIA o skúške šasi</p> <p>Všetci súťažiaci musia mať technický preukaz svojho vozidla vydaný príslušnou ASN, ktorý musí byť vždy pri vozidle.</p> <p>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.</p> <p>Žiadne vozidlo, bez predloženia technického preukazu a bez správy FIA o skúške šasi pri technickom preberaní, nebude pripustené na podujatie.</p> <p>2.6 Spôsobilé vozidlá</p> <p>Len vozidlá homologované FIA ako Formule 4 sú spôsobilé pre podujatie.</p> <p>2.7 Zmeny tvaru vozidla</p> <p>2.7.1 Všeobecne</p> <p>Kompletné vozidlo sa delí do troch typov dielov. Typ 1 : Tieto diely musia byť dodané výrobcom a musia sa použiť presne tak, ako boli dodané. Opravy môže vykonať iba výrobca. 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. Typ 3 : Tieto diely sú bez obmedzení pod podmienkou, že sa použijú tak, ako ich navrhol výrobca a neplnia žiadnu inú dodatočnú úlohu. Vyššie uvedená klasifikácia dielov a užívateľská príručka, ako časť homologačného listu, oba dokumenty budú dodané zodpovedným výrobcom Nanášanie farby, alebo tenkej lepiacej fólie s hrúbkou do 0,5mm sa nepovažuje za úpravu pod podmienkou, že farba, alebo fólia plnia len optické úlohy.</p> <p>2.7.2 Štandardne montované diely</p> <p>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 uzamykacieho drôtu 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.</p> <p>2.7.3 Ochrany</p> <p>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..</p> <p>2.7.4 Karoséria</p> <p>Úprava dielov karosérie a držiakov karosérie je povolená len ak je potrebné dodržať presnú montáž podľa výrobných tolerancií .</p> <p>2.7.5 Rýchlospojky</p>	<p>Automobiles must comply with these regulations in their entirety at all times during an event.</p> <p>Measurements</p> <p>All measurements must be made while the car is stationary on a flat horizontal surface.</p> <p>Technical passport and FIA chassis test report</p> <p>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. Furthermore, all competitors must be in possession of an FIA chassis test report (see Appendix 2 to the Formula 4 Technical Regulations) for their car which the relevant rolling chassis manufacturer must provide together with each survival cell. 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.</p> <p>Eligible cars</p> <p>Only cars homologated as FIA Formula 4 cars are eligible in an event.</p> <p>Modifications to car design</p> <p>General</p> <p>The complete car is divided into three types of part. Type 1: These parts must be supplied by the manufacturer and used exactly as supplied. Repairs may be carried out only by the manufacturer. 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. Type 3: These parts are unrestricted, provided that they are used as designed by the manufacturer and do not fulfil any additional function. The above-mentioned parts classification and the user manual form part of the homologation, both documents will be supplied by the respective manufacturer. The adding of colour or thin adhesive film up to a thickness of 0.5 mm is not considered as a modification, provided that the colour or film fulfils only an optical function.</p> <p>Standard mounting parts</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Protections</p> <p>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</p> <p>Bodywork</p> <p>The modification of bodywork parts and bodywork supports is allowed only to ensure proper installation despite manufacturing tolerances.</p> <p>Quick couplings</p>
--	---

Použití rychlospojky v brzdovém, spojkovém a palivovém okruhu je povoleno pod podmínkou, že se použijí rychlospojky schválené FIA.

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

ČL. 3	KAROSÉRIA A ROZMERY	BODYWORK AND DIMENSIONS
3.1	Os kola Za os každého kola sa považuje stred medzi dvomi rovnými okrajmi kolmými na povrch na ktorom stojí vozidlo, umiestnenými na opačných stranách kompletného kola v strede behúňa pneumatiky.	Wheel centre line The centre line of any wheel shall be deemed to be halfway 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.
3.2	Merania výšky Všetky miery výšky sa robia kolmo ku vzťažnej rovine	Height measurements All height measurements will be taken normal to and from the reference plane.
3.3	Celková šírka Celková šírka vozidla, vrátane kompletných kolies, s kolesami v polohe pre priamu jazdu, nesmie prekročiť 1750 mm.	Overall width The overall width of the car including complete wheels shall not exceed 1750 mm, with the steered wheels in the straight ahead position.
3.4	Šírka pred osou zadných kolies Maximálna šírka karosérie umiestnenej za bodom ležiacim 550mm za osou predných kolies a osou zadných kolies je 1400 mm..	Width ahead of the rear wheel centre line The maximum width of the bodywork situated behind a point lying 550 mm behind the front wheel centre line and the rear wheel centre line is 1400 mm.
3.5	Šírka za osou zadných kolies	Width behind the rear wheel centre line
3.5.1	Šírka karosérie za osou zadných kolies nesmie presiahnuť 900 mm.	Bodywork behind the rear wheel centre line must not exceed 900 mm in width.
3.5.2	Okrem úchytovej nesmú mať koncové plošky zadného krídla žiadne diery, otvory, alebo štrbiny. Hlavy skrutiek a podložky, ktoré slúžia len na uchytenie koncových plôch ku krídlu sa pri posudzovaní ignorujú ak je vozidlo v súlade s Článkom 3.5.	Except for attachment, the rear wing end plates must be flat with no holes, apertures or slots. 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 3.5.
3.6	Celková výška Žiadna časť karosérie nesmie byť vyššie ako 950mm nad vzťažnou rovinou	Overall height No part of the bodywork may be more than 950 mm above the reference plane.
3.7	Predná karoséria	Front bodywork
3.7.1	Šírka karosérie umiestnenej pred bodom ležiacim 400 mm pred osou predných kolies je obmedzená maximálne na 1400 mm.	The bodywork situated forward of a point lying 400 mm forward of the front wheel centre line is limited to a maximum width of 1400 mm.
3.7.2	Celá karoséria, umiestnená pred bodom ležiacim 400 mm pred osou predných kolies a viac ako 200 mm od stredovej osi vozidla nesmie byť nižšie ako 50 mm a vyššie ako 330 mm nad vzťažnou rovinou	All bodywork situated forward of a point lying 400 mm forward of the front wheel centre line, and more than 200 mm from the centre line of the car, must be no less than 50 mm and no more than 330 mm above the reference plane.
3.7.3	Okrem uchytenia, koncové plošky predného krídla musia byť ploché, bez dier, otvorov, alebo štrbín a na ochranu pred zničením pneumatiky iných vozidiel 10 mm hrubé s polomerom do 5 mm na všetkých hranách. Koncové plošky predného krídla sa musia nachádzať v priestore vytvorenom rovinami prechádzajúcimi 690 mm [+ 0 mm/- 1 mm] a 700 mm rovnobežne so stredovou osou vozidla a kolmo ku vzťažnej rovine, 400 mm a 910 mm pred a rovnobežne s osou predných kolies kolmo ku vzťažnej rovine a 50 mm a 330 mm nad a rovnobežne ku vzťažnej rovine..	Except for attachment, the front wing endplates must be flat with no holes, apertures or slots and, in order to prevent tyre damage to other cars, at least 10 mm thick within a radius of 5 mm on all edges. The front wing endplates must fit into the volume formed by planes running 690 mm [+ 0 mm/- 1 mm] and 700 mm parallel to the car centre line and normal to the reference plane, 400 mm and 910 mm forward of and parallel to the front wheel centre line and normal to the reference plane and 50 mm and 330 mm above and parallel to the reference plane.
3.7.4	V oblasti ohraničenej vzťažnou rovinou, rovinou 140 mm nad vzťažnou rovinou, rovinou kolmou na vzťažnú rovinu a na stredovú os vozidla a prechádzajúcu 400mm pred osou predných kolies a rovinou kolmou na vzťažnú rovinu a na stredovú os vozidla a prechádzajúcu 550mm za osou predných kolies, nesmie byť žiadna karoséria.	No bodywork is allowed inside a volume formed by: the reference plane; a plane 140 mm above the reference plane; a plane vertical to the reference plane, normal to the car centre line and 400 mm forward of the front wheel centre line; and a plane vertical to the reference plane, normal to the car centre line and 550 mm behind the front wheel centre line.
3.7.5	Žiadna karoséria nesmie presahovať nad uhlopriečku vedenú z bodu ležiaceho 150mm pred osou predných kolies a 560mm nad vzťažnou rovinou k bodu ležiacemu 50mm za krajným bodom deformačnej konštrukcie, definovanej v Článku 15.3.5 a 250mm nad vzťažnou rovinou. Žiadna karoséria umiestnená pred predným bodom uhlopriečky nesmie byť vyššie ako 250mm nad vzťažnou rovinou.	No bodywork may extend above a diagonal line from a point 150 mm forward of the front wheel centre line and 560 mm above the reference plane to a point 50 mm rearward of the forwardmost point of the impact-absorbing structure defined by Article 15.3.5 and 250 mm above the reference plane. No bodywork situated forward of the forwardmost point of this diagonal line may be more than 250 mm above the reference plane.

Hlavy skrutiek a podložky, ktoré slúžia len na uchytenie koncových plôch ku krídlu sa pri posudzovaní ignorujú ak je vozidlo v súlade s Článkom 3.7.

3.8 Hlavná rovina predného krídla

3.8.1 Pierezy profilu predného krídla musia vyhovovať sadám rozmerov uvedených v Obrázku 1.3. Každý z daných rozmerov musí ostať nemenný pri rovnakej výške nad vzťažnou rovinou po celej šírke.

Je povolená tolerancia +/- 1,0 mm pre každý daný rozmer.

3.8.2 Koncové pôšky predného krídla musia byť kolmé na vzťažnú rovinu, rovnobežné so stredovou osou vozidla a uchytené priamo k homologovanému prednému krídlu (tzn. že medzi predným krídlom a koncovou ploškou predného krídla nesmie byť žiadne iné diely).

3.8.3 Okrem koncových plošiek predného krídla a montážnych bodov (vločky/otvory) závesov homologovaného predného krídla (vrátane vzpier, alebo vymedzovacích podložiek medzi závesmi a hlavným krídlom), 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 priečneho rezu vedeného rovnobežne so stredovou osou vozidla a kolmo na vzťažnú rovinu.

3.8.4 Na každej strane vozidla, do 15 mm od okraju predného krídla sa môže prichytiť jedna Gurney klapka tvaru L (odtrhové hrany), s maximálnou výškou 15mm (nad a pod). Za týmto účelom sú v tejto oblasti povolené homologované vločky / otvory.

3.8.5 V oblasti okolo predného hlavného krídla ohraničenej vzťažnou rovinou, dvomi pozdĺžnymi rovinami prechádzajúcimi kolmo na vzťažnú rovinu a vo vzdialenosti 300 mm rovnobežne na každej strane od stredovej osi vozidla a dvomi rovinami kolmými na vzťažnú rovinu rovnobežnými vo vzdialenosti 400mm a 1010 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).

3.8.6 Vzpery a vymedzovacie podložky medzi závesmi predného krídla a predným hlavným krídlom, alebo prednou deformačnou konštrukciou sú povolené len za jediným účelom a to nastavenie predného hlavného krídla do správnej polohy

3.9 Karoséria pred zadnými kolesami

3.9.1 Okrem spätných zrkadiel (vrátane ich držiakov) nesmie žiadna časť karosérie ležiaca 280mm pred osou zadných kolies a viac ako 550mm nad vzťažnou rovinou presahovať viac ako 310mm na každú stranu od stredovej osi vozidla.

Vozidlá Formuly 4, homologované po 01.01.2019 :

Okrem spätných zrkadiel (vrátane ich držiakov) nesmie žiadna časť karosérie ležiaca 280mm pred osou zadných kolies a viac ako 550mm nad vzťažnou rovinou presahovať viac ako 350 mm na každú stranu od stredovej osi vozidla.

3.9.2 Žiadna karoséria nesmie byť pred osou zadných kolies nad rovinou kolmou na stredovú os vozidla, ktorá je definovaná nasledujúcimi dvoma bodmi:

- bodom ležiacim 900 mm pred osou zadných kolies a 950mm nad vzťažnou rovinou ;
- bodom nad osou zadných kolies a 550mm od vzťažnej roviny

3.9.3 Každý zvislý priečny prierez karosérie kolmý na stredovú os

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 3.7.

Front wing main plane

The aerofoil section of the front wing must conform to the sets of dimensions given in Drawing 1.3. Each of the dimensions given must remain nominally at the same height above the reference plane over the entire width.

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

The front wing end plates must be orientated vertical to the reference plane, parallel to the car centre line and 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).

With the exception of the front wing end plates and the attachment points (inserts/holes) for the homologated front wing hangers (including spacers or shims between the hangers and the main plane), 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 line and normal to the reference plane.

On either side of the car, within 15 mm from the trailing edge of the front wing main plane, one L-shaped gurney flap with a height of maximum 15 mm may be attached (above and below). For this purpose, homologated inserts/holes are permitted in this area.

No bodywork is allowed inside a volume formed by the reference plane, two longitudinal planes which run normal to the reference plane and 300 mm parallel to the car centre line either side and two planes which run normal to the reference plane and parallel to and 400 mm and 1010 mm 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;

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 of bringing the front wing main plane to its legal position.

Bodywork in front of the rear wheels

With the exception of rear-view mirrors (including their supports), no part of the bodywork lying 280 mm forward of the rear wheel centre line and more than 550 mm above the reference plane may project more than 310 mm each side of the car centre line.

Formula 4 cars homologated as from 01.01.2019:

With the exception of rear-view mirrors (including their supports), no part of the bodywork lying 280 mm forward of the rear wheel centre line and more than 550 mm above the reference plane may project more than 350 mm each side of the car centre line.

No bodywork forward of the rear wheel centre is allowed above a plane normal to the centre line, which is defined by the following two points:

- a point 900 mm forward of the rear wheel centre line and 950 mm above the reference plane;
- a point above the rear wheel centre and 550 mm from the reference plane.

Any vertical cross section of bodywork normal to the car

vozidla nachádzajúci sa v priestoroch uvedených nižšie musí tvoriť jednu súvislú čiaru na svojom vonkajšom povrchu. Táto čiara nesmie mať žiadne zaoblenie menšie ako 75 mm:

- a) Priestor ohraničený 50mm pred osou zadných kolies a 300mm za zadnou stranou šablóny otvoru priestoru pre posádku, ktorý je viac ako 25mm od stredovej osi vozidla a viac ako 600mm nad vzťažnou rovinou
- b) Priestor ohraničený 300mm za zadnou stranou šablóny otvoru priestoru pre posádku a 75mm za zadnou stranou šablóny otvoru priestoru pre posádku, ktorý je viac ako 125mm od stredovej osi vozidla a viac ako 600mm nad vzťažnou rovinou.
- c) Priestor ohraničený 300mm za zadnou stranou šablóny otvoru priestoru pre posádku a 900mm za osou predných kolies, ktorý je viac ako 380mm od stredovej osi vozidla a viac ako 100mm nad vzťažnou rovinou..
- d) Priestor za zadnou stranou šablóny otvoru priestoru pre posádku a 450mm pred zadnou stranou šablóny otvoru priestoru pre posádku, ktorý je viac ako 125mm od stredovej osi vozidla a viac ako 675mm nad vzťažnou rovinou
- e) Priestor ohraničený 50mm pred osou zadných kolies a 300mm za zadnou stranou šablóny otvoru priestoru pre posádku, ktorý je viac ako 350mm od stredovej osi vozidla a viac ako 100mm nad vzťažnou rovinou.

Plochy, ktoré ležia v týchto priestoroch a ktoré sú viac ako 55mm pred osou zadných kolies nesmú mať žiadne otvory (okrem tých, ktoré sú povolené v Článku 3.9.4), alebo mať akékoľvek zvislé povrchy kolmé na stredovú os vozidla.

Vozidlá Formuly 4, homologované po01.01.2019

- b) Priestor ohraničený 300mm za zadnou stranou šablóny otvoru priestoru pre posádku a 150 mm za zadnou stranou šablóny otvoru priestoru pre posádku, ktorý je viac ako 125mm od stredovej osi vozidla a viac ako 600mm nad vzťažnou rovinou.
- d) Priestor za zadnou stranou šablóny otvoru priestoru pre posádku a 450mm pred zadnou stranou šablóny otvoru priestoru pre posádku, ktorý je viac ako 125mm od stredovej osi vozidla a viac ako 695 mm nad vzťažnou rovinou

3.9.4 Ak sú raz definované povrchy karosérie v súlade s Článkom 3.9, môžu sa pridať len otvory pre nasledovné účely:

- a) jediný otvor na každej strane od stredovej osi vozidla pre vyústenie výfuku. Okraj karosérie tohto otvoru sa môže nachádzať najviac 10 mm od akéhokoľvek iného bodu ležiaceho na obvode výfukového potrubia.
- b) pravouhlé otvory na každej strane od stredovej osi 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) Dva otvory na každej strane od stredovej osi vozidla pre bočný vývod vzduchu. Otvory musia byť symetricky voči stredovej osi vozidla a nesmú byť viac ako 300mm pred osou zadných kolies a nie menej ako 310mm od stredovej osi vozidla. Žiadna karoséria, ktorá je viac ako 100mm nad vzťažnou rovinou nesmie ležať za otvorom a pred osou zadných kolies.

3.9.5 Žiadna karoséria, ktorá je viac ako 100mm nad vzťažnou rovinou a viac ako 310mm od stredovej osi vozidla sa nesmie nachádzať medzi osou zadných kolies a 240mm pred osou zadných kolies..

centre line 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 75 mm:

The volume between 50 mm forward of the rear wheel centre line and 300 mm rearward of the rear face of the cockpit entry template, which is more than 25 mm from the car centre line and more than 600 mm above the reference plane;

The volume between 300 mm rearward of the rear face of the cockpit entry template and 75 mm rearward of the rear face of the cockpit entry template, which is more than 125 mm from the car centre line and more than 600 mm above the reference plane;

The volume between 300 mm rearward of the rear face of the cockpit entry template and 900 mm rearward of the front wheel centre line, which is more than 380 mm from the car centre line and more than 100 mm above the reference plane.

The volume between the rear face of the cockpit entry template and 450 mm forward of the rear face of the cockpit entry template, which is more than 125 mm from the car centre line and more than 675 mm above the reference plane.

The volume between 50 mm forward of the rear wheel centre line and 300 mm rearward of the rear face of the cockpit entry template, which is more than 350 mm from the car centre line and more than 100 mm above the reference plane.

The surfaces lying within this volume, which are situated more than 55 mm forward of the rear wheel centre line, must not contain any apertures (other than those permitted by Article 3.9.4) or contain any vertical surfaces which lie normal to the car centre line.

Formula 4 cars homologated as from 01.01.2019:

The volume between 300 mm rearward of the rear face of the cockpit entry template and 150 mm rearward of the rear face of the cockpit entry template, which is more than 125 mm from the car centre line and more than 600 mm above the reference plane;

The volume between the rear face of the cockpit entry template and 450 mm forward of the rear face of the cockpit entry template, which is more than 125 mm from the car centre line and more than 695 mm above the reference plane.

Once the relevant bodywork surfaces are defined in accordance with Article 3.9, apertures may be added for the following purposes only:

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

rectangular apertures either side of the car centre line for the purpose of allowing suspension members and driveshafts to protrude through the bodywork. No such aperture may have an area greater than 5000 mm² when projected onto the surface itself. No point of such an aperture may be more than 100 mm from any other point on the aperture.

two apertures on each side of the car centre line for the purpose of the sidepod air exit. The apertures must be symmetrical around the car centre line and may be no more than 300 mm forward of the rear wheel centre line and no less than 310 mm from the car centre line. No bodywork which is more than 100 mm above the reference plane may lie behind the aperture and forward of the rear wheel centre line.

No bodywork which is more than 100 mm above the reference plane and more than 310 mm from the car centre line is allowed between the rear wheel centre line and 240 mm forward of the rear wheel centre line.

<p>V tomto priestore sú povolené len zariadenia na jediný účel a to spojiť podlahu a šasi.</p> <p>3.10 Karoséria medzi zadnými kolesami</p> <p>V pôdoryse nie je mimo obrysovej čiary, ktorá je definovaná nasledovnými dvoma bodmi, povolená žiadna karoséria, ktorá je viac ako 550mm nad vzťažnou rovinou:</p> <ul style="list-style-type: none"> - bodom, ktorý leží 280mm pred osou zadných kolies a 230mm od stredovej osi vozidla - bodom, ktorý leží na osi zadných kolies a 200mm od stredovej osi vozidla <p>3.11 Karoséria za osou zadných kolies</p> <p>3.11.1 Žiadna časť karosérie za bodom ležiacim 250 mm za osou zadných kolies nesmie mať viac ako dva profily. Horné pierozy profilu, použité v tomto priestore, musia vyhovovať sadám rozmerov uvedených v Prílohe 1, Obrázok 4. Dolné pierozy profilu, použité v tomto priestore, musia vyhovovať sadám rozmerov uvedených v Prílohe 1, Obrázok 5. Každý z daných rozmerov musí ostať nemenný pri rovnakej výške nad vzťažnou rovinou po celej šírke príslušného prierezu profilu. V uvedených prierezoch profilu nie sú povolené žiadne diery, otvory, alebo štrbiny. Žiadne obšitie olemovania sa nesmie k týmto prierezom profilu dodať. Je povolená tolerancia +/- 1.0 mm pre každý daný rozmer.</p> <p>Ku koncovým ploškám zadného krídla sa môžu prichytiť len predpísané pierozy profilu</p> <p>3.11.2 Žiadna karoséria, ktorá je viac ako 550mm nad vzťažnou rovinou, nesmie ležať medzi osou zadného kolesa a 250mm za osou zadného kolesa.</p> <p>3.11.3 Všetka karoséria umiestnená za osou zadných kolies nesmie byť viac ako 860mm a menej ako 310mm nad vzťažnou rovinou. Žiadna karoséria, ktorá je viac ako 310mm nad vzťažnou rovinou a medzi osou zadných kolies a 250mm za osou zadných kolies nesmie byť viac ako 200mm od stredovej osi vozidla, okrem nasledovných prvkov .:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) homologovaná zadná deformačná konštrukcia. b) homologované závesy zadného krídla. c) Homologovaná skriňa prevodovky. d) Homologované koncové svetlo. e) Homologované zdvíhacie body uchytené ku zadnej deformačnej konštrukcii. <p>3.12 Karoséria okolo predných kolies</p> <p>3.12.1 V pôdoryse nesmie byť žiadna karoséria v oblasti vytvorenej dvomi pozdĺžnymi priamkami rovnobežnými so stredovou osou vozidla, vzdialenými od nej 220mm a 875mm a dvomi kolmými priamkami, jednou 400mm pred a druhou 280mm za osou predných kolies.</p> <p>V pôdoryse nesmie byť žiadna karoséria v priestore ohraničenom priamkou kolmou na stredovú os vozidla a 280 mm za osou predných kolies, priamkou kolmou k stredovej osi vozidla 850 mm za osou predných kolies, priamkou rovnobežnou vo vzdialenosti 700 mm so stredovou osou vozidla a priamkou prechádzajúcou bodom 220 mm od stredovej osi vozidla a 280 mm za osou predných kolies a bodom 310 mm od stredovej osi vozidla a 850 mm za osou predných kolies.</p> <p>Toto sa netýka akejkoľvek časti spätných zrkadiel (vrátane ich držiakov), ktoré sú v popísanej oblasti viditeľné pod podmienkou, že žiadna z týchto oblastí nepresahuje 9000 mm² pri premietnutí do roviny nad vozidlom, rovnobežnej so vzťažnou rovinou. Držiaky spätných zrkadiel musia mať kruhový prierez</p> <p>3.12.2 Okrem ochranných konštrukcií a čelného skla nie je povolená žiadna karoséria, ležiaca pred bodom, ktorý sa</p>	<p>Only devices for the sole purpose of connecting the floor to the chassis are permitted within this volume.</p> <p>Bodywork between the rear wheels</p> <p>In plan view, no bodywork which is more than 550 mm above the reference plane is permitted outside a line defined by the following two points:</p> <ul style="list-style-type: none"> - one point lying 280 mm forward of the rear wheel centre line and 230 mm from the car centre line; - one point lying on the rear wheel centre line and 200 mm from the car centre line. <p>Bodywork behind the rear wheel centre line</p> <p>No bodywork behind a point lying 250 mm behind the rear wheel centre line may incorporate more than two aerofoil sections. The upper aerofoil sections used in this area must conform to the set of dimensions given in Appendix 1 Drawing 4. The lower aerofoil sections used in this area must conform to the set of dimensions given in Appendix 1 Drawing 5. 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.</p> <p>A tolerance of +/- 1.0 mm will be permitted on any stated dimension. Only the mandatory aerofoil sections may be attached to the rear wing end plates.</p> <p>No bodywork which is more than 550 mm above the reference plane is allowed between the rear wheel centre and 250 mm behind the rear wheel centre line.</p> <p>All bodywork situated behind the rear wheel centre line must be no more than 860 mm and no less than 310 mm above the reference plane. No bodywork which is more than 310 mm above the reference plane and between the rear wheel centre line and 250 mm behind the rear wheel centre line may be more than 200 mm from the car centre line, except for the following components:</p> <ul style="list-style-type: none"> homologated rear impact-absorbing structure; homologated rear wing support; homologated gearbox casing; homologated rear light; homologated jacking points attached to the rear impact-absorbing structure. <p>Bodywork around the front wheels</p> <p>In plan view, there must be no bodywork in the area formed by two longitudinal lines parallel to and 220 mm and 875 mm from the car centre line and two transversal lines, one 400 mm forward and one 280 mm behind the front wheel centre line.</p> <p>In plan view, no bodywork is permitted within an area defined by a line normal to the car centre line and 280 mm behind the front wheel centre line, a line normal to the car centre line and 850 mm behind the front wheel centre line, a line 700 mm parallel to the car centre line and a line running through a point 220 mm from the car centre line and 280 mm behind the front wheel centre line and a point 310 mm from the car centre line and 850 mm behind the front wheel centre line.</p> <p>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 9000 mm² 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.</p> <p>Except for the rollover structures and the windscreen, no bodywork forward of a point lying 850 mm forward of the</p>
--	--

nachádza 850mm pred zadnou stranou šablóny otvoru vstupu do priestoru pre posádku, nad rovinou kolmou k stredovej osi vozidla, definovanou nasledovnými dvoma bodmi:

- bodom, ktorý leží 150mm pred osou zadných kolies a 560mm nad vzťažnou rovinou
- bodom, ktorý leží 850mm pred zadnou stranou šablóny otvoru vstupu do priestoru pre posádku a 580mm nad vzťažnou rovinou

Vozidlá Formuly 4, homologované po01.01.2019

Okrem ochranných konštrukcií a čelného skla nie je povolená žiadna karoséria, ležiaca pred bodom, ktorý sa nachádza 850mm pred zadnou stranou šablóny otvoru vstupu do priestoru pre posádku, nad dvoma rovinami kolmými k stredovej osi vozidla, definovanými nasledovnými bodmi:

- rovinou, prechádzajúcou bodom, ktorý leží 150mm pred osou zadných kolies a 560mm nad vzťažnou rovinou a bodom na osi predných kolies a 600mm nad referenčnou rovinou
- rovinou, prechádzajúcou bodom ležiacim na osi predných kolies a 600mm nad referenčnou rovinou a bodom ležiacim 875 mm pred zadnou stranou šablóny otvoru vstupu do priestoru pre posádku a 625 mm nad vzťažnou rovinou

3.12.3 Okrem ochranných konštrukcií, hrany lemu priestoru pre posádku, vnútra priestoru pre posádku, čelného skla a uchytania prednej deformačnej konštrukcie, všetky prieniky do karosérie nad vzťažnou rovinou, umiestnené 400 mm pred a 900 mm za osou predných kolies, ktoré su viditeľné zhora, alebo zo spodu vozidla, v priečnej, alebo pozdĺžnej zvislej rovine a ktoré sú zhora, alebo zo spodu vozidla viditeľné, musia tvoriť súvislú krivku s minimálnym, polomerom 10 mm na karosérii viac ako 60mm a 1mm na karosérii menej ako 60mm nad vzťažnou rovinou..

3.12.4 Okrem ochranných konštrukcií, hrany lemu priestoru pre posádku, vnútra priestoru pre posádku, čelného skla, predného krídla definovaného v Článku 3.8 a uchytania prednej deformačnej konštrukcie, všetky zvislé priečne prierezy kolmé, alebo rovnobežné so stredovou osou vozidla každej karosérie viditeľnej zhora, ktorá leží 900mm pred zadnou stranou šablóny otvoru priestoru pre posádku a viac ako 50mm za zadným bodom, ktorý je menej ako 200mm od stredovej osi vozidla, môžu mať len konvexný tvar s minimálnym polomerom 25mm pri zvislom a 50mm pri rovnobežnom priečnom priereze.

3.13 Karoséria zospodu

Všetky odpružené časti vozidla, umiestnené viac ako 550 mm za osou predných kolies a pred osou zadných kolies a 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 rovine musí::

- a) siahať od bodu ležiaceho 550 mm za osou predných kolies po bod ležiaci 280 mm za osou zadných kolies;
- b) mať minimálnu šírku 300 mm a maximálnu šírku 500 mm;;
- c) byť symetrická okolo stredovej osi vozidla;
- d) byť z dreva o hrúbke minimálne 10 mm.
Za jediným účelom a to zabudovanie produkčného zotrvačníka sa môže na hornú stranu dorobiť výrez symetrický so stredovou osou vozidla s maximálnou šírkou 180 mm, maximálnou dĺžkou 120 mm a s maximálnou hĺbkou 5 mm.

Všetky diely ležiace vo vzťažnej a stupňovej rovine, okrem

rear face of the cockpit entry template is allowed above a plane normal to the centre line, which is defined by the following two points:

- a point 150 mm forward of the front wheel centre line and 560 mm above the reference plane;
- a point 850 mm forward of the rear face of the cockpit entry template and 580 mm above the reference plane.

Formula 4 cars homologated as from 01.01.2019:

Except for the rollover structures and the windscreen, no bodywork forward of a point lying 850 mm forward of the rear face of the cockpit entry template is allowed above two planes normal to the centre line, which are defined by the following points:

- a plane through a point 150 mm forward of the front wheel centre line and 560 mm above the reference plane and a point on the front wheel centre line and 600 mm above the reference plane;
- a plane through a point on the front wheel centre line and 600 mm above the reference plane and a point 875 mm forward of the rear face of the cockpit entry template and 625 mm above the reference plane.

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 above the reference plane and 400 mm forward of and 900 mm behind the front wheel centre line 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 for bodywork more than 60 mm and 1 mm for bodywork less than 60 mm above the reference plane and which is visible from above and beneath the car respectively.

Except for the rollover structures, the cockpit rim edge, the inside of the cockpit, the windscreen, the front wing defined by Article 3.8 and the attachment of the frontal impact-absorbing structure, any vertical cross section normal or parallel to the car centre line of any bodywork visible from above, lying more than 900 mm forward of the rear face of the cockpit entry template and more than 50 mm behind the forwardmost point, which is less than 200 mm from the car centre line, may only have a convex shape with a minimum radius of 25 mm for normal and 50 mm for parallel cross sections.

Bodywork facing the ground

All sprung parts of the car situated more than 550 mm behind the front wheel centre line and forward of the rear wheel centre line, and 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 9000 mm² when projected to a horizontal plane above the car. The step plane must be 50 mm above the reference plane.

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

- extend from a point lying 550 mm behind the front wheel centre line to a point lying 280 mm forward of the rear wheel centre line;
 - have minimum and maximum widths of 300 mm and 500 mm respectively;
 - be symmetrical about the car centre line;
 - be made of wood at least 10 mm thick.
- For the sole purpose of incorporating a production flywheel a cut-out symmetrically to the car centre line with a maximum width of 180 mm, maximum length of 120 mm and a maximum depth of 5 mm, may be added on the upper side

All parts lying on the reference and step planes, in addition

prechodu medzi oboma rovinami, musia za všetkých okolností tvoriť rovnomerný, pevný, tvrdý, spojitý, tuhý (bez stupňa voľnosti voči celku karoséria/šasi), odolný povrch.

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

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 550mm za osou predných kolies pred osou zadných kolies.

Je povolená zvislá tolerancia +/- 5mm priečne na plochy ležiace na vzťažnej nástupnej rovinách a vodorovná tolerancia 5mm pri posudzovaní, či je plocha viditeľná odspodu vozidla

Všetky odpružené časti vozidla umiestnené za bodom ležiacim 280 mm pred osou zadných kolies, ktoré sú zospodu viditeľné a sú viac ako 150 mm (+/- 1,5 mm) vzdialené od stredovej osi vozidla, musia byť najmenej 50 mm nad vzťažnou rovinou.

V oblasti ležiacej 700 mm, alebo menej od stredovej osi vozidla a od 450 mm pred zadným okrajom šablóny otvoru priestoru pre posádku k osi zadných kolies, musí každý prienik do karosérie viditeľný zospodu bočnou, alebo pozdĺžnou kolmou rovinou tvoriť jednu spojité krivku viditeľnú zospodu vozidla

Zhoda s Článkom 3.13 sa musí predviesť na vozidle s demontovanými všetkými neodpruženými dielmi.

3.14 Klzná doska

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

- a) pozdĺžne siahť od bodu ležiaceho 550 mm za osou predných kolies po bod ležiaci 280 mm pred osou zadných kolies;;
- b) byť z dreva;
- c) mať šírku 300 mm, s toleranciou +/-2 mm ;
- d) mať minimálnu hrúbku 2 mm;
- e) mať, ako nová, rovnomernú hrúbku 4,8 mm;
- f) mať len taký počet otvorov, ktorý je nevyhnutný pre jej montáž na vozidlo;
- g) mať tri presne umiestnené otvory s priemerom 80 mm ktorých poloha je presne daná na Obrázku č.6.
- h) byť uchytená symetricky voči stredovej osi vozidla takým spôsobom, ktorý zabráni prechodu vzduchu medzi ňou a plochou tvorenou dielmi ležiacimi vo vzťažnej rovine.

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

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

3.15 Previsy

Okrem konštrukcie požadovanej Článkom 15.5.1 a zadným svetlom schváleným FIA, a každým zdvíhacím bodom, prichyteným k tejto konštrukcii, nesmie byť žiadna časť vozidla viac ako 500 mm za osou zadných kolies, alebo viac ako 1010 mm pred osou predných kolies.

Žiadna časť karosérie, ktorá je viac ako 200 mm od pozdĺžnej stredovej osi vozidla nesmie byť viac ako 910 mm

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 50 mm 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 corner which forms the transition between the two planes may have a maximum radius of 25 mm.

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 550mm behind the front wheel centre line forward of the rear wheel centre line.

A vertical tolerance of +/-5 mm is permissible across the surfaces lying on the reference and step planes and a horizontal tolerance of 5 mm is permitted when assessing whether a surface is visible from beneath the car.,

All sprung parts of the car situated behind a point lying 280 mm forward of the rear wheel centre line, which are visible from underneath and more than 150 mm from the car centre line, must be at least 50 mm above the reference plane.

In an area lying 700 mm or less from the car centre line, and from 450 mm forward of the rear face of the cockpit entry template to 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.

Compliance with Article 3.13 must be demonstrated with all unsprung parts of the car removed.

Skid block

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:

- extend longitudinally from a point lying 550 mm behind the front wheel centre line to a point lying 280 mm forward of the rear wheel centre line;
- be made from wood;
- have a width of 300 mm with a tolerance of +/- 2 mm;
- have a minimum thickness of 2 mm
- have a uniform thickness of at least 4,8 mm when new;
- have no holes or cut-outs other than those necessary to fit the skid block to the car;
- have three precisely placed 80 mm diameter holes the positions of which are detailed in Drawing 6;

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.

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

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

Overhangs

With the exception of the structure required by Article 15.5.1 and the FIA-approved rear light and any jacking point attached to this structure, no part of the car shall be more than 500 mm behind the rear wheel centre line or more than 1010 mm in front of the front wheel centre line.

No part of the bodywork more than 200 mm from the longitudinal car centre line may be more than 910 mm in

<p>pred osou predných koliesnt.</p> <p>3.16 Aerodynamický vplyv</p> <p>Každý konkrétny diel vozidla, vplývajúci na jeho aerodynamické správanie (okrem nekonštrukčných krytov chrániacich laná kolies, ktoré sú len na tento účel) :</p> <p>a) musí spĺňať pravidlá vzťahujúce sa na koarosériu ;</p> <p>b) musí byť pevne uchytený k úplne odpruženému dielu vozidla (pevne uchytený znamená bez stupňa voľnosti) ;</p> <p>c) musí ostať voči odpruženému dielu vozidla nepohyblivý</p> <p>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 3.14, nesmie byť za žiadnych okolností umiestnená pod vzťažnou rovinou.</p>	<p>front of the front wheel centre line.</p> <p>Aerodynamic influence</p> <p>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):</p> <p>must comply with the rules relating to bodywork;</p> <p>must be rigidly secured to the entirely sprung part of the car (rigidly secured means not having any degree of freedom);</p> <p>must remain immobile in relation to the sprung part of the car.</p> <p>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.</p> <p>No part having an aerodynamic influence and no part of the bodywork, with the exception of the skid block in Article 3.14 above, may under any circumstances be located below the reference plane.</p>
<p>3.17 Rázvor a rozchod</p> <p>Rázvor : 2750 mm +/- 10 mm Minimálny rozchod: 1200 mm</p>	<p>Wheelbase and track</p> <p>Wheelbase: 2750 mm +/- 10 mm Minimum track: 1200 mm.</p>
<p>3.18 Pružnosť karosérie</p> <p>3.18.1 Karoséria sa nesmie zdeformovať o viac ako 5 mm zvislo pri zaťažení 50 kg pôsobiacom zvislo na ňu umiestnenom 700 mm pred osou predných kolies a 575 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</p> <p>3.18.2 Na zaručenie dodržania požiadaviek Článku 3.18, 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</p>	<p>Bodywork flexibility</p> <p>Bodywork may deflect no more than 5 mm vertically when a 50 kg load is applied vertically to it 700 mm forward of the front wheel centre line and 575 mm from the car centre line, this point being the centre of the adapter described below. The load will be simultaneously applied on both sides of the front wing main plane in a downward direction using a rectangular adapter 300 mm long and 150 mm wide with the 300 mm edges running parallel to the car centre line. The adapter must follow the shape of the front wing in the area defined above 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.</p> <p>In order to ensure that the requirements of Article 3.18 are respected, the FIA reserves the right to introduce further load/deflection tests on any part of the bodywork that appears to be (or is suspected of) moving while the car is in motion.</p>
<p>3.19 Chladiace kanále motora</p> <p>Celkový povrch chladiacich kanálov motora musí byť minimálne 90 000 mm². Toto sa meria priemetom na rovinu kolmo na vzťažnú rovinu a kolmo 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</p> <p>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</p>	<p>Engine cooling ducts</p> <p>The engine cooling duct surface must be at least 75,000 mm² in total. This is measured to a projection onto a plane vertical to the reference plane and normal to the car centre line and must be maintained up to the radiator surface. Further, any intersection taken normal to the car centre line and vertical to the reference plane must form a continuous line up to the radiator.</p> <p>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.</p>
<p>3.20 Horná karoséria</p> <p>3.20.1 Pri pohľade z boku musí byť karoséria vozidla v oblasti ohraničenej štyrmi priamkami : jednou kolmou, 30mm za zadnou stranou šablóny otvoru priestoru pre posádku, jednou vodorovnou 550mm nad vzťažnou rovinou, jednou vodorovnou 860mm nad vzťažnou rovinou a jednou šikmou, ktorá pretína 860mm horizontálu v bode umiestnenom 850mm pred osou zadných kolies a 550mm horizontálu v bode ležiacom 50mm pred osou zadných kolies. Karoséria v tomto priestore musí byť symetrická podľa stredovej osi vozidla pri meraní 200mm zvislo pod diagonálnou hraničnou priamkou, musí mať minimálnu šírku 150mm, resp. 50mm v bodoch ležiacich 850mm a 50mm</p>	<p>Upper bodywork</p> <p>When viewed from the side, the car must have bodywork in the area bounded by four lines: one vertical 30 mm behind the rear face of the cockpit entry template, one horizontal 550 mm above the reference plane, one horizontal 860 mm above the reference plane, and one diagonal which intersects the 860 mm horizontal at a point 850 mm forward of the rear wheel centre line and the 550 mm horizontal at a point lying 50 mm forward of the rear wheel centre line. Bodywork within this area must be arranged symmetrically about the car centre line and, when measured 200 mm vertically below the diagonal boundary line, must have minimum widths of 150 mm and 50 mm respectively at</p>

	<p>pred osou zadných kolies. Táto karoséria musí ležať na, alebo zvonku ohraničenia definovaného lineárnym zúžením medzi týmito minimálnymi šírkami</p> <p>3.20.2 Aby sa vozidlo dalo urýchlene zodvihnúť v prípade ak ostane na okruhu, kryt hlavnej rámovej konštrukcie a motora musí mať prístupný otvor, ktorým sa dá pretiahnuť pás s rozmermi 60mm x 30mm</p> <p>3.21 Priestor výfukového systému</p> <p>Bočné gondoly musia byť tvarované tak, že výfukový systém vrátane válcového tlmiča s priemerom 150mm a dĺžkou 600mm sa môže uchytiť na každú stranu vozidla.</p> <p>Posledných 50mm výstupnej rúry musí mať válcový tvar s kruhovým prierezom. Hlavná os válca môže byť medzi uhlami 0° a 15° k stredovej osi vozidla (vyústenie výfuku smerujúce od stredovej osi vozidla) a môže mať uhol medzi 0° a 90° k vzťažnej rovine (vyústenie výfuku smerujúce nad a dozadu) Stred priečného kruhového preirezu na konci potrubia musí byť minimálne 280mm nad vzťažnou rovinou.</p> <p>Pred uvedeným 50mm výústením nesmie byť v hornej polovici sústredného válca s priemerom 80mm a dĺžkou 80mm, žiadna karoséria.</p> <p>Za uvedeným 50mm výústením nesmie byť v sústrednom kuželi smerujúcom dozadu pod uhlom 45° s dĺžkou 200mm, žiadna karoséria</p> <p>Všetky výfukové plyny musia prechádzať týmto vyústením.</p> <p>3.22 Priestor motora a sacieho systému</p> <p>Vozidlo musí byť navrhnuté tak, aby sa doňho vmestil motor a sací systém s maximálnymi rozmermi uvedenými v Článku 5.3. Za účelom uchytenia motora sa môžu ku danej karosérii pridať miestne rozšírenia.</p> <p>3.23 Priestor chladičov</p> <p>Vozidlo musí byť navrhnuté tak, aby sa na každú stranu vmestil chladič nasledovných rozmerov:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Minimálna výška : 400 mm - Minimálna šírka : 600 mm - Minimálna hrúbka : 30 mm <p>Vyššie uvedené rozmery zahŕňajú trubky a spojky.</p> <p>Kratšia strana pravouhlej chladiacej plochy musí byť kolmo na vzťažnú rovinu.</p> <p>V pôdoryse musí dlhšia strana pravouhlej chladiacej plochy so stredovou osou vozidla zvierat uhol minimálne 30°..</p> <p>points lying 850 mm and 50 mm forward of the rear wheel centre line. This bodywork must lie on or outside the boundary defined by a linear taper between these minimum widths.</p> <p>In order that a car may be lifted quickly in the event it stopping on the circuit, the principal rollover structure and the engine cover must incorporate an unobstructed opening designed to permit a strap, whose section measures 60mm x 30mm, to pass through it</p> <p>Space for exhaust system</p> <p>The sidepods must be designed such that an exhaust system including a cylindrical muffler with a diameter of 150 mm and a length of 600 mm may be fitted on either side of the car.</p> <p>The last 50 mm of the tailpipe must have a cylindrical shape with a circular cross section. The major axis of the cylinder may have an angle between 0 and 15 degrees to the car centre line (the exhaust exit facing away from the car centre line) and may have an angle between 0 and 90 degrees to the reference plane (the exhaust exit facing upwards and rearwards). The centre of the circular cross section at the end of the tailpipe must have a minimum height of 280 mm above the reference plane.</p> <p>No bodywork may be forward of the above-mentioned 50 mm tailpipe within the upper half of a concentric cylinder measuring 80 mm in diameter and 80 mm in length.</p> <p>No bodywork may be rearward of the above-mentioned 50 mm tailpipe within a concentric cone facing rearwards at 45° and measuring 200 mm in length.</p> <p>All exhaust gas must pass through this tailpipe.</p> <p>Space for engine and intake system</p> <p>The car must be designed such that an engine and intake system with the maximum dimensions given in Article 5.3 may be fitted. If necessary for the installation of the engine, it must be possible to add local extensions to the defined bodywork.</p> <p>Space for radiators</p> <p>The car must be designed such that a radiator with the following dimensions may be fitted on either side of the car:</p> <ul style="list-style-type: none"> - minimum height: 400 mm - minimum width: 600 mm - minimum thickness: 30 mm <p>The above-mentioned dimensions include pipes and connections.</p> <p>The shorter edge of the rectangular cooling surface must be positioned normal to the reference plane.</p> <p>In plan view, the longer edge of the rectangular cooling surface must have a minimum angle of 30° to the car centre line.</p>
<p>ČL. 4 HMOTNOSŤ</p>	<p>WEIGHT</p>
<p>4.1 Minimálna hmotnosť</p>	<p>Minimum weight</p>
<p>Minimálna hmotnosť vozidla nesmie byť menšia ako 570 kg.</p>	<p>The weight of the car must not be less than 570 kg.</p>
<p>4.2 Zátťaž</p>	<p>Ballast</p>
<p>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</p>	<p>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.</p>
<p>4.3 Pridávanie v priebehu preteku</p>	<p>Adding during the race</p>
<p>Dodávanie akýchkoľvek kvapalín, alebo iného materiálu do vozidla počas preteku, alebo nahradenie akéhokolvek dielu iným ťažším počas preteku, je zakázané.</p>	<p>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 that is materially heavier is forbidden.</p>
<p>ČL. 5 MOTOR</p>	<p>ENGINE</p>
<p>5.1 Homologácia výkonovej jednotky</p>	<p>Power Unit homologation</p>
<p>Len motory homologované v súlade s Homologačnými predpismi pre Formulu 4 sa môžu použiť na podujatí.</p>	<p>Only engines which have been homologated in accordance with the Formula 4 Homologation Regulations may be used</p>

	Všetky takéto motory musia byť dodané v takom stave, aby sa dali zaplombovať.	during an event. All such engines should be delivered in such a condition that the seals can be fitted.
5.2	Všeobecné požiadavky na výkonovú jednotku	General power unit specification
5.2.1	Sú povolené len 4 válcové motory (zážihové) s vratným pohybom piestov.	Only 4-stroke (Otto principle) engines with reciprocating pistons are permitted.
5.2.2	Preplňované motory sú povolené.	Turbocharged engines are permitted.
5.2.3	Motor môže byť súčasťou konštrukcie, alebo môže byť uchytený na pomocnom priestorovom ráme.	The engine may be structural or be fitted with an additional space frame.
5.3	Hlavné rozmery výkonovej jednotky a sacieho systému	Main Power Unit and intake system dimensions
5.3.1	Os rotácie kľukového hriadeľa musí byť 160mm +/- 1mm nad vzťažnou rovinou.	The height of the crankshaft rotational axis must be 160 mm +/- 1 mm above the reference plane.
5.3.2	Dĺžka motora, meraná medzi prednou a zadnou montážnou prírubou (motor vrátane zvonu a/alebo pomocného rámu), musí byť 700 mm ± 0.5mm	The length between front and rear mounting flanges (engine including bellhousing and/or spaceframe) must be 700 mm +/- 0.5 mm.
5.3.3	Montážne body zostavy motor – šasi musia byť vyhotovené podľa Obrázku 2.1.	The engine-to-chassis mounting points must be arranged in accordance with Drawing 2.1.
5.3.4	Zvon, alebo priestorový rám–uchytenie na prevodovku musia byť vyhotovené podľa Obrázku 1.9d.	The bell housing or space frame-to-gearbox mounting surface must be arranged in accordance with Drawing 1.9d.
5.3.5	Motor, vrátane zvonu, alebo priestorového rámu a sací systém musia vyhovovať maximálnym rozmerom uvedeným na Obrázku 2.2. Za účelom uchytenia motora sa môžu pridať miestne rozšírenia.	The engine including bell housing or space frame and intake system must comply with the maximum dimensions given in Drawing 2.2. If necessary for the installation of the engine, local extensions may be added.
5.3.6	Sanie musí byť umiestnené na vrchole motora za, alebo vo vnútri hlavnej ochrannej konštrukcie.	The air intake must be situated on top of the engine, behind or inside the principal roll structure.
5.3.7	Všetok vzduch vstupujúci do motora musí prechádzať hlavnou ochrannou konštrukciou vozidla.	All air feeding the engine must pass through the main rollover structure of the car.
5.3.8	Domček zvonu, alebo priestorový rám musia obsahovať predné zdvíhacie body spodných zadných ramien, podľa Obrázkov 1.9a a 1.9e.	The bellhouse or space frame must provide the forward pickup points of the lower rear wishbone in accordance with Drawings 1.9a and 1.9e.
5.4	Spojka	Clutch
	Spojka by mala byť navrhnutá tak, aby životnosť jej dielov presiahla 10 000 km.	The clutch should be designed such that the lifetime of all parts exceeds 10,000 km.
5.5	Riadiaca jednotka výkonovej jednotky	Power unit Control Unit
	Spojka by mala byť navrhnutá tak, aby životnosť jej dielov presiahla 10 000 km.	The clutch should be designed such that the lifetime of all parts exceeds 10,000 km.
5.5.1	Riadiaca jednotka motora musí vyhovieť spoločnému napojeniu podľa Článku 8.6.	The ECU must provide the common connector defined by Article 8.6.
5.5.2	Výrobca motora musí zabezpečiť mechanizmus, ktorý dovolí technickým komisárom presne určiť softvérovú verziu natiiahnutú do riadiacej jednotky	The engine manufacturer must provide a mechanism that allows the scrutineers to accurately identify the ECU software version loaded.
5.5.3	Nasledovné kanály musia byť pre zapisovací systém údajov dostupné cez CAN : - Poloha škrtiacej klapky, len v prípade ovládania klapky elektronickým systémom - otáčky motora - napätie pomocnej batérie - teplota vody - teplota oleja - tlak oleja - chybové kódy ERS a výkonovej jednotky	The following channels must be available via CAN for the chassis data logging system: - Throttle pedal position only in case of a drive-by-wire system - Engine rpm - Auxiliary battery voltage - Water temperature - Oil temperature - Oil pressure - ERS and Power Unit error codes.
5.5.4	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	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

<p>diagnostický kanál</p> <p>- DCDC: napätia, prúdy, teploty a jestvujúce diagnostické kanály</p> <p>5.6 Obmedzovač otáčok motora</p> <p>Akýkoľvek iný obmedzovač otáčok motora ako ten, ktorý slúži na ochranu pred prekročením otáčok, alebo akákoľvek iná funkcia, alebo konštrukcia, ktorá by pomáhala jazdcovi nájsť nastavené otáčky pre štart, sú zakázané.</p> <p>5.7 Elektrická bezpečnosť všeobecne</p> <p><u>Maximálne pracovné napätie vo vozidle nesmie nikdy presiahnuť 60V jednosmerného prúdu (DC), alebo 30V striedavého prúdu (AC)</u></p> <p>5.8 Výkonový okruh</p> <p><u>Vonkajšie kryty káblov a zväzkov trakčného okruhu, ktoré niesú v uzavretom priestore, alebo súmimo panelov musia byť červené, alebo oranžové.</u></p> <p><u>Káble a zväzky výkonového okruhu musia byť vo vnútri karosérie.</u></p> <p>5.9 Uchovávanie energie (ES)</p> <p>Kvapalinové chladenie je zakázané.</p> <p><u>ES musí byť obklopené ohňu odolným obalom (prípustná hladina V0, alebo dodržaná US norma "UL94")</u></p> <p><u>Technológia pre ES je ľubovoľná, ale musí mať vhodný certifikát pre dopravu OSN</u></p> <p><u>Uchovanie energie musí mať kontakt, ktorý vie odizolovať bunky ES od ostatných dielov vozidla, keď je požadované odpojenie.</u></p> <p><u>Uchovanie energie musí mať poistku na ochranu systému ERS pri skrate.</u></p> <p><u>Poistka by mala byť čo najbližšie k bunkám ES.</u></p> <p><u>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.</u></p> <p><u>Vonkajšie dobíjanie ES počas zastávok v boxe (pitstop) je zakázané.</u></p> <p>5.10 Jednotka generátora motora (MGU)</p> <p>MGU musí byť mechanicky spojená s motorom pred hlavnou spojkou.</p>	<p>existing diagnostic channel.</p> <p>- DCDC: Voltages, currents, temperatures and existing diagnostic channels.</p> <p>Engine rev. limiter</p> <p>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</p> <p>General electrical safety</p> <p><u>The maximum working voltage on the car must never exceed 60V DC or 30V AC.</u></p> <p>Power circuit</p> <p><u>The outer covering of cables and harness of the traction circuit not within enclosures or behind barriers shall be marked in purple or orange.</u></p> <p><u>Power circuit cables and harnesses must be inside the bodywork.</u></p> <p>Energy Store (ES)</p> <p>Liquid cooling is forbidden.</p> <p><u>The ES must be surrounded by a fire proof enclosure (V0 level of acceptance respecting the "UL94" US standard).</u></p> <p><u>The technology for the ES is free but it must have the suitable UN certification for transportation.</u></p> <p><u>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.</u></p> <p><u>The Energy Store must be equipped with a fuse to protect the ERS in case of a short circuit.</u></p> <p><u>The fuse shall be located as close as possible to the ES cells.</u></p> <p><u>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.</u></p> <p><u>External charging of the Energy Store during pitstops is prohibited</u></p> <p>Motor Generator Unit (MGU)</p> <p>The MGU must be mechanically linked to the engine before the main clutch.</p>
<p>ČL. 6 PALIVOVÉ POTRUBIE A NÁDRŽ</p> <p>6.1 Palivové nádrže</p> <p>6.1.1 Palivové nádrže musia byť jednoduchým gumovým vakom ktorý spĺňa, alebo prekračuje požiadavky FIA/FT3 alebo FT3-1999..</p> <p>6.1.2 Všetko palivo uskladnené vo vozidle musí byť umiestnené medzi predným čelom motora a chrbtom jazdca pri pohľade z boku.</p> <p>Ďalej, žiadne palivo nesmie byť uložené viac ako 300 mm pred najvyšším bodom, v ktorom sa chrbát jazdca dotýka sedadla.</p> <p>Najviac 2 litre paliva môžu byť mimo bunky prežitia, ale len v toľko koľko je potrebného na normálny chod motora.</p> <p>6.1.3 Palivo nesmie byť uskladnené viac ako 400 mm od pozdĺžnej stredovej osi vozidla.</p> <p>6.1.4 Všetky gumové vaky musia byť vyrobené výrobcami uznanými FIA. Na získanie súhlasu FIA musia výrobcovia preukázať zhodu ich výrobkov s predpismi schválenými FIA. Títo výrobcovia sa musia zaviazat', že budú dodávať svojim zákazníkom výhradne také nádrže, ktoré vyhovujú schváleným normám. Zoznamschválených výrobcov je k dostaniu na FIA..</p> <p>6.1.5 Na každom gomovom vaku musí byť vytlačené meno výrobcu, špecifikácie, podľa ktorých bola nádrž vyrobená a dátum výroby..</p>	<p>PIPING AND FUEL TANKS</p> <p>Fuel tanks</p> <p>The fuel tank must be a single rubber bladder conforming to or exceeding the specifications of FIA/FT3 or FT3-1999.</p> <p>All the fuel stored on board the car must be situated between the front face of the engine and the driver's back when viewed in lateral projection.</p> <p>Furthermore, no fuel can be stored more than 300 mm forward of the highest point at which the driver's back makes contact with his seat.</p> <p>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.</p> <p>Fuel must not be stored more than 400 mm from the car's longitudinal centre line.</p> <p>All rubber bladders must be made by manufacturers recognised by the FIA. In order to obtain the agreement of the FIA, the manufacturer must prove the compliance of his product with the specifications approved by the FIA. These manufacturers must undertake to deliver to their customers exclusively tanks complying with the approved standards. A list of approved manufacturers is available from the FIA.</p> <p>All rubber bladders shall be printed with the name of the manufacturer, the specifications to which the tank has been manufactured and the date of manufacture.</p>

6.1.6	Žiadny gumový vak nesmie byť použitý viac ako 5 rokov od dátumu výroby, pokiaľ neboli prehladanú 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 hole edges must be no less than 5 mm 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 41 bar at the maximum operating temperature of 135°C.
6.2.8	Všetky potrubia hydraulické kvapaliny, ktoré nepodliehajú prudkým zmenám tlaku, okrem potrubí s gravitačným 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 deštruktívny 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.
6.3	Deformačná konštrukcia	Crushable structure
	Šasi musí obsahovať deformačnú konštrukciu okolo palivovej nádrže, okrem prístupových hrdiel, táto konštrukcia je neoddeliteľnou súčasťou hlavnej konštrukcie vozidla a bunky prežitia a vyhovuje nasledovným podmienkam :	The chassis must include a crushable structure surrounding the fuel tank with the exception of the access hatches, this structure being an integral part of the car's main structure and of the survival cell, and conforming to the following specifications:
6.3.1	Deformačná konštrukcia musí byť plástová sendvičová konštrukcia, založená na ohňovzdornom jadre s minimálnou deformačnou pevnosťou 18 N/cm ² (25 lb/in ²). Je povolené cez toto jadro viesť trubky s vodou, ale nie s palivom, mazacím olejom, ani elektrické vedenie. Sendvičová konštrukcia musí obsahovať dve vrstvy s hrúbkou 1,5 mm, ktoré majú minimálnu pevnosť v ťahu 225 N/mm ² (14 ton/in ²).	The crushable structure must be a honeycomb sandwich construction based on a fire-resistant core of a minimum crushing strength of 18 N/cm ² (25 lb/in ²). It shall be permitted to pass water pipes through this core, but not fuel, lubricating oil or electrical lines. The sandwich construction must include two skins of 1.5 mm thickness having a tensile strength of minimum 225 N/mm ² (14 tons/in ²).
6.3.2	Minimálna hrúbka sendvičovej konštrukcie musí byť 10 mm.	The minimum thickness of the sandwich construction must be 10 mm.
6.4	Plniace hrdlá	Tank fillers
6.4.1	Plniace hrdlá nesmú prečnievať cez karosériu. Každá odvetrávací trubka, napojená na palivovú nádrž, ústiaca do ovzdušia, musí byť navrhnutá tak, aby počas jazdy nedochádzalo k úniku kvapaliny a jej vyústenie nesmie byť menšie ako 250 mm od priestoru pre posádku. Všetky plniace hrdlá musia byť navrhnuté tak, aby zaisťovali 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 250 mm 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 odobranie paliva z nádrže. Táto spojka musí byť takého typu, ktorý je schválený	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 of the type approved by the FIA.

<p>FIA..</p> <p>6.5 Tankovanie</p> <p>6.5.1 Dopĺňovanie paliva počas preteku je zakázané.</p> <p>6.5.2 Dopĺňovanie paliva na štarovacom rošte ináč ako gravitáciou, s maximálnym prevýšením 2 metre nad zemou, je zakázané..</p> <p>6.5.3 Uskladňovanie paliva vo vozidle pri teplote nižšej o 10°C ako okolitej je zakázané.</p> <p>6.5.4 Použitie akéhokoľvek zariadenia vo vozidle, alebo mimo neho, na zníženie teploty paliva pod okolitú teplotu je zakázané..</p>	<p>Refuelling</p> <p>Refuelling during the race is forbidden.</p> <p>Refuelling the car on the grid by any other means than by gravity from a maximum head of two metres above the ground is forbidden.</p> <p>Any storage of fuel on board the car at a temperature of more than ten degrees Celsius below the ambient temperature is forbidden.</p> <p>The use of any specific device, whether on board or not, to decrease the temperature of the fuel below the ambient temperature is forbidden.</p>
<p>ČL. 7 OLEJOVÝ A CHLADIACI SYSTÉM</p> <p>7.1 Umiestnenie nádrží oleja d'huile</p> <p>Všetky olejové nádrže musia byť tvoriť neoddeliteľnú súčasť motora, alebo byť umiestnené v skrini prevodovky, alebo v zvone nie viac ako 270mm a nie menej ako 110mm pred osou zadných kolies Všetky olejové nádrže, 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 200mm bočne od stredovej osi vozidla..</p> <p>7.2 Pozdĺžne umiestnenie olejového systému</p> <p>Žiadna časť vozidla obsahujúca olej nesmie byť umiestnená za kompletnými zadnými kolesami.</p> <p>7.3 Záchytná nádrž</p> <p>Ak mazací systém vozidla je vybavený otvoreným odvetraním olejovej vane , musí byť odvetranie cez záchytnú nádrž s minimálnym objemom 2 litre, umiestnenej v prevodovke, alebo v zvone nie viac ako 270mm a nie menej ako 110mm pred osou zadných kolies Použitie dodatočných odvetrávacích trubiek na odvetranie záchytné nádrže smerom dozadu ku zadnej časti vozidla nie je povolené. Meraniami sa musí uistiť, že žiadna kvapalina nepresakuje zo žiadneho vetracieho systému.</p> <p>7.4 Priečne umiestnenie olejového systému</p> <p>Žiadna časť vozidla obsahujúca olej nesmie byť umiestnená viac ako 550 mm od stredovej osi vozidla.</p> <p>7.5 Doplnenie oleja</p> <p>Dopĺňovanie oleja počas preteku je zakázané.</p> <p>7.6 Chladiace kvapaliny</p> <p>Len okolitý vzduch, voda, nemrznúca kvapalina a olej sa môžu použiť v chladiacich systémoch vozidla</p> <p>7.7 Chladiče vody</p> <p>Vodné chladiče musia pochádzať z masovej výroby pre cestné vozidlá. Vodný chladič musí byť namontovaný podľa nasledovných pravidiel : Kratšia hrana obdĺžnikovej chladiacej plochy musí byť kolmá na vzťažnú rovinu. V pohľade zhora dlhšia strana obdĺžnikovej chladiacej plochy musí so stredovou osou vozidla zvierat uhol minimálne 30°.</p> <p><u>Vozidlá Formuly 4, homologované po01.01.2019</u> Ak je vodný chladič na rovnakej strane ako medzichladič turba pri preplňovaných motoroch , je jeho poloha ľubovoľná. Ak je chladič použitý len na jednej strane vozidla nepoužitý priestor chladiča musí byť zakrytý mriežkou rovnakých rozmerov ako chladič.</p>	<p>OIL AND COOLING SYSTEMS</p> <p>Location of oil tanks</p> <p>All oil storage tanks must either form an integral part of the engine or be located within the gearbox or bell housing no more than 270 mm and no less than 110 mm in front of the rear wheel centre line. All oil storage tanks, if situated outside the main structure of the car, must be surrounded by a 10 mm thick crushable structure. No part of the oil reservoir for engine lubrication may be situated more than 200 mm laterally from the car centre line.</p> <p>Longitudinal location of oil system</p> <p>No other part of the car containing oil may be situated behind the complete rear wheels.</p> <p>Catch tank</p> <p>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, located within the gearbox or bell housing no more than 270 mm and no less than 110 mm in front of the rear wheel centre line. 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.</p> <p>Transverse location of oil system</p> <p>No part of the car containing oil may be more than 550 mm from the car centre line.</p> <p>Oil replenishment</p> <p>No oil replenishment is allowed during a race.</p> <p>Cooling fluids</p> <p>Only ambient air, water, anti-freeze and oil are permitted in the car cooling systems.</p> <p>Water radiators</p> <p>The water radiator must come from mass production for road cars. Water radiators have to be installed according the following provisions: The shorter edge of the rectangular cooling surface must be positioned normal to the reference plane. In plan view, the longer edge of the rectangular cooling surface must have a minimum angle of 30° to the car centre line.</p> <p><u>Formula 4 cars homologated as from 01.01.2019:</u> In case a water radiator is used on the same side with an intercooler for a turbo charged engine, the position of the water radiator is free. If a radiator is used on only one side of the car, the unused radiator space must be covered with mesh of a similar size to the radiator.</p>
<p>ČL. 8 ELEKTRICKÝ SYSTÉM</p>	<p>ELECTRICAL SYSTEMS</p>

8.1 Štartér

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

8.2 Štartovanie motora

Pomocné zariadenie, dočasne napojené na vozidlo, sa môže použiť na štartovanie motora na štartovom rošte a v depe.

8.3 Pomocná batéria

Batéria vozidla musí byť umiestnená v bunke prežitia, napodlahe, za sedadlom jazdca.
Použitie batérie s akýmkoľvek druhom lítiovej technológie je zakázané.

8.4 Ukladanie energie (ES) poloha

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

8.5 Zapisovače údajov nehody ADR

Zapisovač musí byť uchytený a ovládaný :

- a) musí byť pevne prichytený k bunke prežitia na dodaných otvoroch;
- b) podľa návodu dodaného výrobcom ADR;
- c) symetricky voči stredovej osi vozidla s vrchom otočeným smerom hore;
- d) s každým zo svojich 12 okrajov rovnobežným s osou vozidla;
- e) menej ako 50 mm nad vzťažnou rovinou;
- f) v takej polohe v priestore pre posádku, aby bol kedykoľvek prístupný bez nutnosti demontovať klznú dosku, alebo podlahu;
- g) v takej polohe, ktorá je ľahko prístupná pri štarte a v cieľi podujatia;
- h) tak, aby celá jednotka ležala medzi 40 % a 60 % rázvoru vozidla;
- i) s hlavným konektorom smerujúcim dopredu;
- j) tak, aby jeho kontrolka stavu bola ľahko viditeľná ak jazdec sedí v priestore pre posádku ;
- k) tak, aby konektor na sťahovanie údajov bol ľahko prístupný bez nutnosti demontovať karosériu.

Zapisovač musí byť vybratý len z tých, ktoré sú v ADR programe FIA inštitútu

8.6 Zapisovače údajov, senzory, prístrojová doska a/alebo display na volante**8.6.1 Zapisovače údajov**

Šasi môže byť vybavené systémom zapisovania údajov. Údaje sa musia uskladiť na prenosnom zariadení ukládajúcom dáta (napr USB kľúč, CF karta).

Musí byť možné zakázať súťažiacemu prístup k údajom uvedeným v Článku 5.6.4. Údaje sa musia uchovávať na podporu motora a pre účely technickej kontroly.

8.6.2 Senzory

Šasi môže byť vybavené len nasledovnými senzormi :

- zrýchlenia (1 trojosový senzor)
- rýchlosti predných kolies (2 senzory)
- uhla riadenia (1 senzor)

Starter

A starter with an 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.

Starting the engine

A supplementary device temporarily connected to the car may be used to start the engine both on the grid and in the pits.

Auxiliary battery

The car battery must be installed inside the survival cell, on the floor behind the driver's seat.

The use of a battery with any kind of lithium technology is prohibited.

Energy Store (ES) position

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 center line

Accident data recorders

The recorder must be fitted and operated:

by being rigidly attached to the survival cell using the fixation holes provided;

in accordance with the instructions of the ADR manufacturer;

symmetrically about the car centre line and with its top facing upwards;

with each of its 12 edges parallel to an axis of the car;

less than 50 mm above the reference plane;

in a position within the cockpit which is readily accessible at all times from inside the cockpit without the need to remove the skid block or floor;

in a position which is normally accessible at the start and finish of an Event;

so that the entire unit lies between 40% and 60% of the wheelbase of the car;

with its main connector facing forwards;

so that its remote status light is visible when the driver is in the cockpit;

so that the download connector is easily accessible without the need to remove bodywork.

The recorder must be selected from those within the FIA Institute ADR programme..

Data logger, sensors, dashboard and/or steering wheel display**Data logger**

The chassis may be equipped with a data logging system. The data must be stored on a removable data storing device (e.g. USB key, CF card).

It must be possible to restrict competitor access to at least the channels defined by Article 5.6.4. The channels must be stored for engine support and scrutineering purposes.

Sensors

The chassis may be equipped with only the following sensors:

- Acceleration (1 3-axial sensor)
- Wheel speeds front axle (2 sensors)
- Steering angle (1 sensor)

- brzového tlaku vpredu/vzadu (2 senzory)
- počítadla kolečiek/spúšťania (1 senzor)
- prevodu (1 senzor)
- plynového pedálu, alebo ventilu (1 senzor) v prípade mechanickej škrtiacej klapky

8.6.3 Prístrojová doska / display na volante

Vozidlo môže byť vybavené prístrojovou doskou, alebo displayom na volante. Funkčná kontrola senzorov spomenutých v Článku 8.5.2 môže byť len pri použití prístrojovej dosky, alebo displayu na volante.

8.7 Rozhrania spojení elektrického systému

Účelom predpisov uvedených v Článku 8.6 je minimalizovať chybu pri zámene značiek motora, alebo poloautomatického radenia

Rozhranie spojenia, špecifikácie spojenia a zväzok káblov šasi, uvedný v Prílohe 3, je povinný

8.8 Zabezpečenie poruchy klapky

Každé vozidlo musí mať algoritmus zabezpečenia poruchy klapky, ktorý v prípade súčasného stlačenia plynového aj brzového pedálu zruší klapku a vypne motor, alebo zavrie klapku.

Činnosť a parametre algoritmu zabezpečenia poruchy klapky sa musí vykonzultovať s FIA.

- Brake pressure front/rear (2 sensors)
- Lap timer/trigger (1 sensor)
- Gear (1 sensor)
- Throttle pedal or valve (1 sensor) only in case of a mechanical throttle

Dashboard/steering wheel display

The car may be equipped with a dashboard or steering wheel display. A functional check for the sensors mentioned in Article 8.5.2 must be possible only by using the dashboard or steering wheel display.

Electrical system connection interfaces

The purpose of the regulations under Article 8.6 below is to minimise the effort when changing the make of engine or semi-automatic shift system.

The connection interfaces, connector specifications and chassis loom wiring defined by Appendix 3 are mandatory.

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.

The function and the parameter of the fail safe algorithm must be communicated to the FIA.

ČL. 9 PREVODY NA KOLESÁ

Úvod :

Prevodovka by mala byť naprojektovaná a navrhnutá tak, aby zabezpečila, že životnosť medzi opravami, ak sa uskutočnia, by mala presiahnuť 10 000 km.

9.1 Homologácia prevodovky a systému poloautomatického radenia

Len prevodovky a poloautomatické radiacie systémy, ktoré boli homologované v súlade s Homologačnými predpismi pre Formulu 4 sa môžu použiť počas podujatia.

9.2 Pohon štyroch kolies

Vozidlá s pohonom štyroch kolies sú zakázané.

9.3 Typ prevodovky

9.3.1 Všetky vozidlá musia mať najviac 6 prevodov na jazdu vpred.

9.3.2 Maximálny počet číselných prevodových pomerov, ktoré má súťažiaci k dispozícii počas majstrovstva a všetky takéto prevodové pomery musia byť uvedené v Športových predpisoch majstrovstva

9.3.3 Žiadny dvojica ozubení prevodového pomeru pre jazdu vpred nesmie byť:

- 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 dôvažok, sa môže urobiť skosenie, alebo polomer nepresahujúci 2,0 mm na bokoch a hrane zubu;;
- b) ľahšia ako 600 g (bez vnútorného hriadeľa a objímky). Ak sa vnútorný hriadeľ a objímka musia vylúčiť ich hmotnosť sa môže vypočítavať tak, že ozubenie má šírku 12,75 mm a rozmery hriadeľa sú rovnaké ako pri použití ozubení s presúvajúcimi sa ozubenými kolesami..

9.3.4 mať osovú vzdialenosť ozubení menšiu ako 75 mm a väčšiu ako 79mm;

9.3.5 Ozubení musia byť z ocele ier.

9.3.6 Os otáčania predlohového hriadeľa musí byť totožná s osou otáčania kľukového hriadeľa. Všetky ostatné osi otáčania musia byť rovnobežné so vzťažnou rovinou.

9.3.7 Od spojky po zadné kolesá sú povolené len dva páry reukovaných ozubení na celkový prevod (okrem spätného chodu)

TRANSMISSION TO THE WHEELS

Preamble

The gearbox should be developed or designed to ensure that the life between revisions, where practicable, exceeds 10,000 km.

Gearbox and semi-automatic shift system homologation

Only gearboxes and semi-automatic shift systems which have been homologated in accordance with the Formula 4 Homologation Regulations may be used during an event.

Four-wheel drive

Four-wheel drive cars are forbidden.

Type of gearbox

All cars must have no more than six forward gears.

The maximum number of numerical change gear ratio pairs a competitor has available to him during a Championship season and all such gear ratio pairs must be declared in the sporting regulations of a Championship.

No forward gear ratio pair may be:

Less than 12.75 mm wide when measured across the gear tooth at the root diameter or at any point 1 mm 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 2.0 mm may be applied to the sides and the tip of the teeth.

Less than 600 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 12.75 mm wide and the shaft geometry to be the same as that where slide-on gears are used.

The distance between the centres of layshaft and mainshaft may be no less than 75 mm and no more than 79 mm.

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, only two pairs of reduction gears are allowed per ratio (except for the reverse gear).

<p>9.3.8 Prične prevodovky, alebo prevodovky pred osou zadných kolies sú zakázané.</p> <p>9.3.9 Automatické prevodovky, meniče krútiaceho momentu, diferenciály s obmedzeným prešmykovaním a uzamykacie diferenciály sú zakázané.</p> <p>9.3.10 Nútené mazanie je zakázané</p> <p>9.4 Spätný chod Všetky vozidlá musia mať spätný chod, ktorý sa dá kedykoľvek počas podujatia zaradiť, za chodu motora, normálne sediacim jazdcom.</p> <p>9.5 Riadenie pohonu Žiadne vozidlo nesmie byť vybavené systémom, alebo zariadením, ktorý je schopný zabrániť pretáčaniu hnacích kolies pod záťažou, alebo vyrovnávaniu nadmerného krútiaceho momentu vyvedeného jazdcom. Akékoľvek zariadenie, alebo systém, ktorý oznamuje jazdcovi začiatok pretáčania kolesa je zakázaný</p> <p>9.6 Vyzdvihovacie body zadného zavesenia a montážne body prevodovky Prevodovka musí zabezpečiť nasledovné vyzdvihovacie body : - zadného zavesenia v súlade s Obrázkami 1.9a a 1.9b - tlmičov zavesenia a ramenami v súlade s Obrázkami 1.9a, 1.9b a 1.9f - montážnych bodov zostavy prevodovka- motor v súlade s Obrázkom 1.9d - zadnej deformačnej konštrukcie v súlade s Obrázkami 1.9a a 1.9c Maximálny vonkajší tvar prevodovky presahujúci do zadnej deformačnej konštrukcie musí dodržať to čo je uvedené na Obrázku 1.9c.</p> <p>9.7 Hnacie hriadele Hnacie hriadele musia byť oceľové. Musia byť pevné a mať vonkajší priemer najmenej 21mm Zostava guľového kľbu nesmie byť neoddeliteľnou súčasťou hnacieho hriadeľa a musí byť homokinetického typu.</p> <p>9.8 Systém poloautomatického radenia Poloautomatické radiace systémy musia vyhovovať spoločnému spojeniu, popísanému v Článku 8.6. Sú povolené len elektrické, alebo pneumatické poloautomatické radiace systémy. Výrobca zodpovedný za riadiacu jednotku prevodovky musí zabezpečiť mechanizmus, ktorý umožní technickým komisárom presne zistiť, aká verzia softvéru je v riadiacej jednotke natihnutá</p> <p>9.9 Pomoc pri radení</p> <p>9.9.1 Jednoduchý automatický prerušovač zapaľovania, ktorý celý riadi homologovaná riadiaca jednotka motora je povolený pri jednom ručnom preradení prevodového pomeru. Rozdielny čas pre každý prevod môže byť homologovaný raz, pre homologačné obdobie riadiacej jednotky, výrobcom/ladičom motora.</p> <p>9.9.2 Zariadenie, ktoré zabráni jazdcovi pokúsiť sa podradiť prevodový stupeň ak sú vypočítané otáčky motora pre zvolený prevod vyššie ako maximálne, výrobcom motora povolené otáčky motora, je povolené a musí byť riadené homologovanou riadiacou jednotkou motora</p>	<p>Transverse gearboxes or gearboxes forward of the rear wheel axis are forbidden.</p> <p>Automatic gearboxes, torque biasing, differentials with limited slip and locked differentials are prohibited.</p> <p>Forced lubrication is forbidden.</p> <p>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.</p> <p>Traction control No car may be equipped with a system or device which is capable of preventing the driven wheels from spinning under power or of compensating for excessive torque demand by the driver. Any device or system which notifies the driver of the onset of wheel spin is prohibited.</p> <p>Rear suspension pickup points and mounting points: The gearbox must provide the following pickup points: - Rear suspension in accordance with Drawings 1.9a and 1.9b - Suspension damper and rocker arms in accordance with Drawings 1.9a, 1.9b and 1.9f - Gearbox to engine mounting points in accordance with Drawing 1.9d - Rear crash box in accordance with Drawings 1.9a and 1.9c The maximum outer shape of the gearbox protruding inside the rear crashbox must be respected as described in 1.9c.</p> <p>Driveshafts Driveshafts must be made from steel. They must be solid and have an outside diameter of not less than 21 mm. The CV joint assembly must not form an integral part of the driveshaft assembly and must be a homokinetic type joint.</p> <p>Semi-automatic shift system The semi-automatic shift system must provide the common connector described in Article 8.6. 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.</p> <p>Shifting aid A single automatic ignition cut which is completely controlled by the homologated ECU is permitted during one manual gear change. A different cut time for each gear may be homologated once during the ECU homologation period by the engine manufacturer/tuner. A device which prohibits driver downshift attempts, if the calculated engine rpm for the destination gear would be higher than the maximum engine rpm allowed by the engine manufacturer, is permitted and must be controlled by the homologated ECU.</p>	<p>Transverse gearboxes or gearboxes forward of the rear wheel axis are forbidden.</p> <p>Automatic gearboxes, torque biasing, differentials with limited slip and locked differentials are prohibited.</p> <p>Forced lubrication is forbidden.</p> <p>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.</p> <p>Traction control No car may be equipped with a system or device which is capable of preventing the driven wheels from spinning under power or of compensating for excessive torque demand by the driver. Any device or system which notifies the driver of the onset of wheel spin is prohibited.</p> <p>Rear suspension pickup points and mounting points: The gearbox must provide the following pickup points: - Rear suspension in accordance with Drawings 1.9a and 1.9b - Suspension damper and rocker arms in accordance with Drawings 1.9a, 1.9b and 1.9f - Gearbox to engine mounting points in accordance with Drawing 1.9d - Rear crash box in accordance with Drawings 1.9a and 1.9c The maximum outer shape of the gearbox protruding inside the rear crashbox must be respected as described in 1.9c.</p> <p>Driveshafts Driveshafts must be made from steel. They must be solid and have an outside diameter of not less than 21 mm. The CV joint assembly must not form an integral part of the driveshaft assembly and must be a homokinetic type joint.</p> <p>Semi-automatic shift system The semi-automatic shift system must provide the common connector described in Article 8.6. 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.</p> <p>Shifting aid A single automatic ignition cut which is completely controlled by the homologated ECU is permitted during one manual gear change. A different cut time for each gear may be homologated once during the ECU homologation period by the engine manufacturer/tuner. A device which prohibits driver downshift attempts, if the calculated engine rpm for the destination gear would be higher than the maximum engine rpm allowed by the engine manufacturer, is permitted and must be controlled by the homologated ECU.</p>
ČL. 10	ZAVESENIE A RIADENIE	SUSPENSION AND STEERING
10.1	Všeobecne Zavesenie musí byť so zdvojenými trojuholníkovými ramenami so tlačnými tyčami.	General The suspension must be a double triangle wishbone configuration with a pushrod.
10.1.1	Predné zavesenie Predné zavesenie sa musí skladať len z dvoch tlmičov, vrátane pružín, dvoch výkyvných ramien a jedného	Front suspension The front suspension must consist only of two dampers including springs, two rocker arms and one anti-roll bar. Any

stabilizátora. Akýkoľvek tretí typ prvku je zakázaný. Stabilizačná tyč musí byť torzná. Torzná tyč musí byť pevná tyč, vyrobená z klasických ocelových zliatin musí mať kruhový priečny prierez. Môže sa dať polohovať v najviac piatich rozličných nastaveniach. Výkyvné ramená musia byť priamo ovládané tlačnými tyčami. Tlmiče a stabilizátor musia byť priamo ovládané výkyvnými ramenami. Držiaky výkyvných ramien a tlmiče musia byť umiestnené hore na bunke prežitia. Stabilizátor musí byť umiestnený hore, alebo pred bunkou prežitia.

10.1.2 Zadné zavesenie

Zadné zavesenie sa musí skladať len z dvoch tlmičov, vrátane pružín, dvoch výkyvných ramien a jedného stabilizátora. Akýkoľvek tretí typ prvku je zakázaný. Stabilizačná tyč musí byť torzná. Torzná tyč musí byť pevná tyč, vyrobená z klasických ocelových zliatin musí mať kruhový priečny prierez. Môže sa dať polohovať v najviac piatich rozličných nastaveniach. Výkyvné ramená musia byť priamo ovládané tlačnými tyčami. Tlmiče a stabilizátor musia byť priamo ovládané výkyvnými ramenami. Musia sa použiť vyzdvihovacie body uvedené na Obrázkoch 1.9a, 1.9b a 1.9c. Vyzdvihovacie body uchytenia zadného stabilizátora musia ležať v oblasti uvedenej na Obrázku 1.10.

10.2 Aktívne zavesenie

Aktívne zavesenie je zakázané

10.3 Pochromovanie

Pochromovanie akejkoľvek ocelevej 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. Výhradnou úlohou laniek je zabrániť kolesu, aby sa oddelilo od vozidla nemali byť mať inú funkciu.

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

Každé koleso musí byť vybavené jedným lanom, ktoré spĺňa normu FIA č.8864-2013, ktorá zaisťuje, že pohltí minimálne energiu 6 kJ (FIA technické listy č.37)

Každé lano musí mať svoje samostatné uchytenie, ktoré musí:

- a) odolať ťažnej sile 70 kN;
- b) musí umožniť uchytenie koncovky s minimálnym vnútorným priemerom 15 mm

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

10.4.3 Priečny prierez každej súčasti každého prvku zavesenia musí byť okruhle, alebo oválne (symetrickýs dvoma stranami plochými a rovnobežnými jedej s druhou a druhými dvom stranami pólkruhovými), alebo eliptické (s vonkajším obrysom, ktorý spĺňa matematickú funkciu $x^2/a^2 + y^2/b^2 = 1$, kde x,y sú súradnice a,a,b poloosi elipsy) a musí mať pomer výška/šírka nie väčším ako 2:1. Priečny prierez musí byť symetrický voči svojim dvom hlavným osiam a musí ostať stály po celej svojej dĺžke.

Všetky prvky zavesenia však môžu mať prierezy s rozdielnym priečnym prierezom, pod podmienkou, že priliehajú k svojim vnútorným a vonkajším uchyteniam a netvoria viac 15 % celkovej dĺžky medzi uchyteniami príslušného prvku

kind of third element is forbidden.

The anti-roll bar must be a torsion type bar. The torsion bar must be a solid bar made from conventional steel-based alloy and must have a circular cross section. It may be adjustable with up to 5 different settings.

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 on top of the survival cell. The anti-roll bar must be situated on top or in front 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 be a torsion type bar. The torsion bar must be a solid bar made from conventional steel-based alloy and must have a circular cross section. It may be adjustable with up to 5 different settings.

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 pickup points in accordance with Drawings 1.9a, 1.9b and 1.9f must be used.

The pickup points for the rear anti-roll bar attachment must be within the area defined by Drawing 1.10.

Active suspension

Active suspension is forbidden.

Chromium plating

Chromium plating of any steel suspension component is forbidden.

Suspension members

All suspension members must be made from conventional steel based alloy.

In order to help prevent a wheel from 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 110 mm², 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 tether and their attachments must also be designed in order to help prevent a wheel from 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 tether must have its own separate attachment which:

is able to withstand a tensile force of 70 kN;

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

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

The cross sections of each member of each suspension component must be either circular, or oval (symmetrical with two sides being flat and parallel to each other and the other two sides semicircular) or elliptic (the complete outer shape following the mathematical function $x^2/a^2 + y^2/b^2 = 1$ with x,y being the coordinates and a,b the half-axes) with an aspect ratio no greater than 2:1. The cross section must be symmetrical around its two major axes and remain the same over its entire length.

All suspension components may, however, have sections with a different cross section, provided that these are adjacent to their inner and outer attachments and form no more than 15% of the total distance between the attachments of the relevant member.

	<p>Len za účelom ochrany lán kolesa a brzdového potrubia sú povolené nekonštrukčné kryty. Celkový priečny prierez, vrátane nekonštrukčného krytu musí ostať symetrický voči svojím hlavným osiam s pomerom výška/šírka väčším ako 3:1..</p>
<p>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. Hlavné osi priečného prierezu jedného trojuholníkového ramena musia byť rovnobežné s druhým</p>	<p>For the sole purpose of protecting wheel tethers and brake lines, non-structural shrouds are admitted. The overall cross section including the non-structural shroud must remain symmetrical around its major axis with an aspect ratio no greater than 3:1.</p> <p>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. The major axis of a cross section of one wishbone arm must be parallel to the other one.</p>
<p>10.4.5 Držiaky na uchytenie prvkov zavesenia k bunke prežitia môžu mať len jeden plochý, rovný povrch na styku s vonkajšou stranou bunky prežitia. Styčná plocha na strane bunky prežitia môže byť prepadnutá o maximálne 1mm..</p>	<p>Brackets for fixing the suspension members to the survival cell may have only one flat, plane surface in contact with the outside of the survival cell. The attachment surface on the survival cell side may be recessed only up to 1 mm.</p>
<p>10.4.6 Pružné spoje akéhokoľvek typu sú zakázané.</p>	<p>Flexible joints of any kind are forbidden.</p>
<p>10.4.7 Zadné trojuholníkové ramená a spojovacia tyč môžu mať len 4 uchytávacie body na každej strane vozidla, čo znamená, že jeden uchytávací bod musí byť spoločný pre rameno a spojovaciu tyč.</p>	<p>The rear wishbones and track rod may have only 4 attachment points on either side of the car, which means that one attachment point must be used jointly for wishbone and track rod.</p>
<p>10.5 Odpruženie zavesenia Vozidlá musia byť vybavené odpruženým zavesením. Systém musí byť navrhnutý tak, aby pri tlení hmôt bola zodpovedajúcou reakciou len zmena zaťaženia pôsobiaca na kolesá Prechody zavesenia nesmú tvoriť výhradne skrutky umiestnené na pružných púzdrach, alebo uchyteniach. Pohyb kolies musí vyvolať pohyb zavesenia presahujúci pružnosť v uchyteniach.</p>	<p>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.</p>
<p>10.6 Pružiny Môžu sa použiť len klasické vinuté pružiny. Charakteristika stlačenia musí byť medzi 500 lbs/in a 1000lbs/in.</p>	<p>Springs Only conventional coil springs may be used. Spring rates must lie between 500 lbs/in and 1000 lbs/in.</p>
<p>10.7 Tlmiče zavesenia 10.7.1 Sú povolené len klasické hydraulické jednorúrovňové a najviac dvojcestné tlmiče s jedným piestom. 10.7.2 Kvapalina v tlmičoch môže byť natlakovaná. 10.7.3 Charakteristiky tlmiča sa môžu meniť len vplyvom rýchlosti pohybu piesta tlmiča, spôsobenej pohybom zavesenia. Žiadne iné zmeny charakteristik tlmiča, ako tie, ktoré sú závislé od polohy, frekvencie, alebo zrýchlenia nie sú povolené.</p>	<p>Suspension damper Only conventional hydraulic, single tube dampers with one piston and maximum two-way adjustment are permitted. Damper fluid may be pressurised. Damper characteristics may vary only 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, is prohibited.</p>
<p>10.7.4 Akéhokoľvek použitie uvoľňovacích ventilov, inerčných ventilov, vonkajších elektronických vstupov, ukladania energie, alebo hydraulického prepojenia tlmičov je zakázané.</p>	<p>The use of blow-off valves, inertia valves, external electronic inputs, the storage of energy or any hydraulic connections between dampers is prohibited.</p>
<p>10.7.5 Je povolený len jeden typ tlmiča vpredu a vzadu (okrem horného oka).</p>	<p>Only one type of damper for front and rear is permitted (except for top eye).</p>
<p>10.7.6 Tlmiče musia spĺňať nasledovné požiadavky: - Zdvih = nie menej ako 40mm a nie viac ako 50 mm - Maximálny vonkajší priemer : 55 mm - Porovnateľný s 36 mm ID pružinou - Nesmie mať vonkajšie nádržky - Celkovú vytiahnutú dĺžku medzi vyzdvihovacími bodmi 310 mm - Priemer uchytných skrutiek 8 mm alebo 5/16"</p>	<p>The damper must comply with the following specification: - Stroke: no less than 40 mm and no more than 50 mm - Maximum outer diameter: 55 mm - Compatible with 36 mm ID springs - No external canister - Fully extended length between pickup points 310 mm - Bolt diameter of fixation points 8 mm or 5/16"</p>
<p>10.7.7 Použitie akéhokoľvek druhu dorazu je zakázané.</p>	<p>The use of any kind of bump stop is prohibited.</p>
<p>10.8 Zvislé zavesenia</p>	<p>Suspension uprights</p>
<p>10.8.1 Na všetky štyri kolesá sa môže použiť len jeden typ zvislého zavesenia. Zvislé zavesenie musí byť tuhý diel vyrobený z hliníkovej zliatiny, alebo odliatku, opracovaný. Kovová platňa je zakázaná. Na zvislé zavesenie môžu byť uchytené len nasledovné diely : - snímač rýchlosti (len na prednom zavesení) - diely zavesenia - brzdové strmene - ložisko kolesa - lano kolesa</p>	<p>Only one type 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. Only the following parts may be attached to the upright: - Wheel speed sensors (only front upright) - Suspension members - Brake callipers - Wheel bearing - Wheel tether</p>

10.8.2	Kompletné predné a zadné zvislé zavesenie musí mať vždy minimálnu hmotnosť 12 500 g. Pri vážení zvislého zavesenia sa môže odmontovať len koleso, skrutky spojovacích kĺbov, hnací hriadeľ, lano kolesa a potrubie brzd, alebo snímača (po prvý spoj)	The complete upright assembly front and rear must have a minimum weight of 12,500 g at any time. For the stipulation of the weight of an upright assembly, only the wheel, the bolts of the uniball joints, the driveshaft, the wheel tethers and the brake or sensor lines (at the first connection) may be removed.
10.9	Ložiská kolies Ložiská kolesa musia byť zakryté, tretej generácie ložísk, pochádzajúce z cestného vozidla. Každé ložisko kolesa musí vážiť minimálne 2400 a musí vyhovovať rozmerom uvedeným na Obrázku 1.7.	Wheel bearings The wheel bearings must be fully encapsulated 3rd generation bearings coming from a road car. Each wheel bearing must have a minimum weight of 2400 g and comply with the dimensions given in Drawing 1.7.
10.10	Riadenie	Steering
10.10.1	Riadenie musí tvoriť mechanické prepojenie medzi jazdcom a kolesami. Od volantu po predné kolesá je povolený len jeden pár prevodového pomeru. Medzi volantom a prevodovkou riadenia je povolený jeden, alebo dva kardanové kríže.	The steering must consist of a mechanical link between the driver and the wheels. From the steering wheel to the front wheels, only one pair of gear ratios is allowed. One or two cardan joints are allowed between the steering wheel and the steering rack.
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 16.3.	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 16.3.
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 uchytené 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	Oddelené okruhy 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.	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.
11.2	Brzdové kotúče	Brake discs
11.2.1	Brzdové kotúče musia byť z kovového materiálu	Brake discs must be made from ferrous material.
11.2.2	Brzdový domček musí tvoriť s brzdovým kotúčom jeden diel.	The disc bell must form an integral part of the brake disc.
11.2.3	Brzdové kotúče nesmú byť ani prevrtávané ani drážkované. Musia to byť odvetrané kotúče s minimálnou hrúbkou 19,9mm, keď sú nové.	Brake discs may neither be drilled nor have grooves. They must be ventilated discs with a minimum thickness of 19.9 mm when new.
11.2.4	Hmotnosť použitého brzdového kotúča nesmie byť menšia ako 4200 g.	The weight of a used brake disc must not be less than 4200 g.
11.2.5	Brzdové kotúče musia vyhovovať rozmerom uvedeným na Obrázku 1.8.	The brake disc must comply with the dimensions given in Drawing 1.8.
11.2.6	Brzdové kotúče musia pochádzať zo sériovej výroby pre cestné vozidlá.	The brake disc must come from mass production for road cars.
11.3	Brzdové strmene	Brake callipers
11.3.1	Hmotnosť brzdového strmeňa nesmie byť menšia ako 1300 g. Jednoliäte strmene sú zakázané. Sú povolené len strmene vyrobené z odliatku.. Na jeden strmeň sú povolené najviac 2 piestiky. Brzdový strmeň fungujúci aj pri akomkoľvek spätnom pohybe brzdového piestika pri uvoľnení brzdového pedálu je zakázaný Na vozidle môžu byť použité len dva typy strmeňov.. Pri pohľade z boku nesmie žiadna časť brzdového strmeňa ležať medzi dvomi priamkami, kolmými na seba, vycádzajúcimi z osi predného kolesa pod uhlom 45° pod vodorovnú rovinu prechádzajúcou osou predných kolies. Montáž plávajúcich strmeňov je zakázaná.	The weight of a brake calliper must not be less than 1300 g. Monobloc callipers are forbidden. Only callipers made from casting are admitted. A maximum of 2 pistons per calliper are permitted. A brake calliper providing a function of any kind whatsoever that moves the brake piston backwards when releasing the brake pedal is forbidden. Only two type of calliper per car are admitted. Viewed from the side, no part of the brake calliper may lie between two lines rectangular to each other, starting from the front wheel centre line at 45 degrees below a horizontal plane through the front wheel centre line. Any type of floating calliper installation is forbidden.
11.4	Vzduchové kanále	Air ducts
	Vzduchové kanále na prívod chladiaceho vzduchu k brzdám, alebo iným dielom s podobnou funkciou sú zakázané.	Air ducts for the purpose of cooling brakes or any other parts with a similar function are forbidden.

	<u>Vozidlá Formuly 4, homologované po 01.01.2019 :</u> Vzduchové kanále na zadných kolesách na prívod chladiaceho vzduchu k brzdám, alebo iné diely s podobnou funkciou sú zakázané.	<u>Formula 4 cars homologated as from 01.01.2019:</u> Air ducts on rear wheels for the purpose of cooling brakes or any other parts with a similar function are forbidden.
11.5	Kvapalinové chladenie Kvapalinové chladenie akejkoľvek časti brzdového systému je zakázané.	Liquid cooling Liquid cooling of any part of the braking system is forbidden.
11.6	Regulovanie brzdného tlaku Protiblokovacie zariadenie a posilovač bŕzd sú zakázané.	Brake pressure modulation Anti-lock brakes and power braking are forbidden
11.7	Brzdové doštičky Súťažiaci si môže vybrať maximálne z troch rozdielnych typov homologovaných brzdových doštičiek. Pre jedno Majstrovstvo môže byť počet brzdových doštičiek viac ako tri. Typ brzdových doštičiek sa potom rozdelí do troch skupín z každého typu. Súťažiaci si musí vybrať pre celú sezónu jednu skupinu. Dostupné brzdové doštičky musia byť uvedené v Športových predpisoch každého Majstrovstva.	Brake pads A competitor may chose at maximum between three different types of homologated brake pads. For one championship, the total number of brake pads may be more than three. The brake pad types will be then split into groups of three each. A competitor has to choose one group for the complete season. The brake pads available must be defined in the Sporting Regulations of each Championship
ČL. 12	KOLESÁ A PNEUMATIKY	WHEELS AND TYRES
12.1	Umiestnenie Kompletné kolesá musia byť v pôdoryse mimo karosériu pri demontovanom zadnom aerodynamickom zariadení.	Location Complete wheels must be external to the bodywork in plan view, with the rear aerodynamic device removed.
12.2	Materiál kolies Všetky kolesá musia byť z jedného kusu, vyrobené z hliníkovej zliatiny kovového materiálu.	Wheel material All wheels must be a single piece type, made from aluminium-based alloy.
12.3	Rozmery a hmotnosti	Dimensions and weights
12.3.1	Minimálna/maximálna šírka predného kolesa je: 200 mm / 250 mm Minimálna/maximálna šírka zadného kolesa je: 240 mm / 290 mm Priemer ráfiku: 330 mm (+/-2,5 mm).	Minimum/Maximum complete front wheel width: 200 mm / 250 mm Minimum/Maximum complete rear wheel width: 240 mm / 290 mm Wheel bead diameter: 330 mm (+/- 2.5 mm).
12.3.2	Tieto rozmery sa merajú vodorovne vo výške osi.	These measurements will be taken horizontally at axle height.
12.3.3	Hmotnosť ráfiku nesmie byť menšia ako 5000 g.	The weight of a rim must not be less than 5000 g.
12.3.4	Ráfik musí mať vyvŕtaných 12 dier pre vodiace kolíky rovnomerne rozmiestnených na priemer 85mm kolmých na os otáčania.	The rim must have 12 bores for drive pegs, homogeneously distributed on an 85 mm diameter perpendicular to the rotational axis.
12.3.5	Vnútny priemer ráfiku, ktorý sa dotýka náboja kolesa, musí mať priemer 54 mm.	The inner diameter of the rim, which is in contact with the wheel hub, must have a diameter of 54 mm.
12.4	Maximálny počet kolies Počet kolies je daný na 4.	Maximum number of wheels The number of wheels is fixed at four.
12.5	Uchytenie kolesa	Wheel attachment
12.5.1	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.	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.
12.5.2	Matice kolesa musia mať len plochý, rovný, alebo válcovitý povrch na styku s ráfikmi.	Wheel nuts may only have flat, plane or cylindrical surfaces in contact with rims.
12.6	Pretlakové ventily Riadiace ventily tlaku sú na kolesách zakázané.	Pressure control valves Pressure control valves on the wheels are forbidden.
12.7	Aerodynamické vplyvy 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.	Aerodynamic influence 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
13.1	Otvor priestoru pre posádku	Cockpit opening

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 volant, stĺpik riadenia, sedadlo a všetko obloženie demontované a

- a) šablóna musí byť zadržaná vodorovne nad vozidlom a potom spustená kolmo dole, pokiaľ jej spodný okraj nie je 525 mm nad vzťažnou rovinou;
- b) v súlade s Obrázkom č.1 nesmie byť zadný okraj šablóny menej ako 16000 mm +/- 10 mm za osou predných kolies

Všetky merania vykonané pomocou šablóny otvoru priestoru pre posádku (uvedené v Článkoch 3.9.3, 3.12.2, 3.12..4, 3.13, 3.20, 13.1, 14.3.3, 15.2.2, 15.3.6 a 18.7) sa musia vykonať so šablónou zadržanou v tejto polohe.

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

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 zadným okrajom šablóny otvoru priestoru pre posádku .

Ak jazdec sedí normálne, so zapnutými všetkými bezpečnostnými pásmi, oblečený v bežnej výbave, musí byť schopný do 5 sekúnd demontovať volant a opustiť vozidlo a potom následne namontovať volant za celkový čas 10 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 rýchlovoľnajúceho mechanizmu. Jeho ovládanie musí byť ľahom súosej príruby, umiestnenej na stĺpiku riadenia za volantom.

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

13.2.3 Vozidlá Formuly 4, homologované po 01.01.2019 :
Stred volantu nesmie byť viac ako 690 mm pred rovinou C-C

13.3 Vnútny prierez

Vnútny prierez priestoru pre posádku od chodidiel jazdca za jeho sedadlo nesmie byť menší ako 70000 mm².

Kolmý prierez, ktorý umožní priechod šablóny podľa Obrázku č.1.2 kolmo po celom priestore pre posádku musí byť zachovaný po celej jeho dĺžke .

Jediné veci, ktoré môžu vstúpať do týchto dvoch plôch sú stĺpik riadenia a obloženie.

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

13.4 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 brzdového pedálu, alebo ovládanie plynu akýmkoľvek iným spôsobom je zakázané. Jedinými výnimkami sú homologované funkcie zabezpečované ECU.

ČL. 14 BEZPEČNOSTNÁ VÝBAVA

14.1 Hasiace prístroje

14.1.1 Všetky vozidlá musia byť vybavené hasiacim systémom, ktorý musí pokryť priestor pre posádku a motorový priestor podľa Technického listu FIA č. 16 « Homologované hasiace systémy FIA ».

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 steering wheel, steering column, seat and all padding may be removed and:

the template must be held horizontal and lowered vertically from above the car until its lower edge is 525 mm above the reference plane;

referring to Drawing 1, the rear edge of the template must be 1600 mm +/- 10 mm behind the front wheel centre line.

Any measurements made from the cockpit entry template (when referred to in Articles 3.9.3, 3.12.2, 3.12..4, 3.13, 3.20, 13.1, 14.3.3, 15.2.2, 15.3.6 and 18.7), must also be made while the template is held in this position.

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

The driver must be able to get in and 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 125 mm forward of the rear edge of the cockpit entry template.

From his normal seated position, with all seat belts fastened and while wearing his usual driving equipment, the driver must be able to remove the steering wheel and get out of the car within 5 seconds and then replace the steering wheel in a total of 10 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 steering wheel rim must be continuously closed but the shape is free.

Formula 4 cars homologated as from 01.01.2019:

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

Internal cross section

The internal cross section of the cockpit from the soles of the driver's feet to behind his seat shall at no point be less than 70,000 mm².

A free vertical cross section, which allows the template shown in Drawing 1.2 to be passed vertically through the cockpit, must be maintained over its entire length.

The only things that may encroach on these two areas are the steering wheel and padding.

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.

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 functionality provided by the ECU.

SAFETY EQUIPMENT

Fire extinguishers

All cars must be fitted with a fire-extinguishing system which must discharge into the cockpit and into the engine compartment from the FIA Technical List No.16 " Extinguisher systems homologated by the FIA".

14.1.2	Počet trysiek v priestore pre posádku a v motorovom priestore musí byť rovnaký aký je uvedený v montážnom návode (návody sú uvedené na webstránke FIA).	The number of nozzles in the cockpit and engine compartment must be the same as described in the installation manual (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 be capable of withstanding fire.
14.1.6	Akýkoľvek spúšťací 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 spúšťací systém, ovládaný zvonku, spojený s hlavným prerušovačom. Musí byť výrazne označený červeným písmenom "E" v bielom kruhu s červeným lemovaním, s priemerom najmenej 50 mm.	Any triggering system having its own source of energy is authorised, provided that 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 switch. It must be marked with a letter "E" in red inside a white circle at least 50 mm in diameter with a red edge.
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 uniestnené tak, aby nesmerovali priamo na tvár 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's face.
14.2	Hlavný vypínač	Master switch
14.2.1	Jazdec normálne sediaci, s utiahnutými bezpečnostnými pásmi a nasadeným volantom musí vedieť vypnúť všetky elektrické okruhy zapaľovania, všetkých palivových čerpadiel a zadných svetiel pomocou hlavného vypínača okruhu, odizolovaného proti iskreniu. Takisto musí vypnúť aj ERS systém . Tento vypínač musí byť na prístrojovej doske, musí byť zreteľne označený symbolom červeného blesku, v modrom, bielo olemovanom trojuholníku.	The driver, when seated normally with safety belts fastened and the 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 whiteedged blue triangle.
14.2.2	Na vozidle musí byť aj vonkajší vypínač s vodorovnou rúčkou, ktorý sa dá ovládať z diaľky hákom. Musí byť umiestnený na úrovni základu hlavného ochranného oblúka, na pravej strane. Musí byť zreteľne označený symbolom červeného blesku v modrom, rovnostrannom trojuholníku, bielo olemovanom; každá strana trojuholníka musí mať dĺžku najmenej 50mm.	There must also be an exterior switch, with a horizontal handle, which is capable of being operated from a distance by a hook. This switch must be situated at the base of the main rollover structure on the right hand side. It must be clearly marked by a symbol showing a red spark inside a white-edged, blue equilateral triangle; each side of this triangle must be at least 50 mm long.
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 along both sides of the car.
14.3.2	Odrážová plocha každého zrkadla musí byť najmenej 150 široká, dodržaná na výške najmenej 50 mm. Každý roh môže mať zaoblenie s polomerom maximálne 10 mm.	The reflective surface of each mirror must be at least 150 mm wide, this being maintained over a height of at least 50 mm. Additionally, each corner may have a radius no greater than 10 mm.
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 držiakov zrkadiel nesmie byť umiestnená viac ako 550 mm od stredovej osi vozidla.	No part of the mirror's reflective surface may be less than 250 mm from the car centre line, less than 550 mm forward or more than 750 mm 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 500 mm from the car centre line.
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. Šírkar : 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 the vehicles behind him. For this purpose, the driver shall be required to identify any letter or number, 150 mm high and 100 mm wide, placed anywhere on boards behind the car, the positions of which are detailed below: Height: from 400 mm to 1000 mm from the ground. Width: 2000 mm either side of the centre line of the car. Position: 10 m 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°8853/98, alebo 8853-2016.

Vozidlá Formuly 4, homologované po 01.01.2019 :

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 8853-2016.

14.5 Koncové 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 osi vozidla smerom dozadu;
- je zozadu jasne viditeľné ;
- nie je uchytené viac ako 100 mm od stredovej osi 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 a musí kryť minimálny uhol 8 stupňov zvislo a 25 stupňov vodorovne, pri meraní zo vzdialenosti 1m od stredu zadného čela, pri teplote okolia 23°C po 15 minútovom zahriatí zo zdroja 12V DC
- Musí blikať pri maximálnej frekvencii 4Hz pri minimálnom 40% pracovnom cykle.

Merania sa vykonávajú na strede plochy šošovky. Výkon každého prevedenia pred schválením overí Technické Oddelenie FIA.

14.6 Opierka hlavy a ochrana hlavy**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;
- z materiálu zodpovedajúceho požiadavkám CONFOR CF45 (modré), alebo CONFOR CF45M (modré) (Technické listy FIA č.17)
- na všetkých miestach, kde môže prísť ku kontaktu s hlavou jazdca, pokryté dvomi vrstvami predimpregnovaného materiálu Aramidové vlákno/ epoxidová guma, s plátnovou väzbou 60 g/m² s obsahom tvrdenéj živice 50 % (+/- 5 %) hmotnosti;
Alternatívne sa môže použiť jedna vrstva 60 gsm a jedna vrstva 170 gsm
Opierky hlavy vyrobené po 01.01.2017 musia byť z jednej vrstvy 60 gsm a jednej vrstvy 170 gsm Aramidového vlákna podľa vyššie uvedených požiadaviek
- umiestnené tak, že v prípade nehody, ktorá vystrelí jazdcovu prilbu oproti nim, budú tvoriť miesta prvého dotyku.

- Prvá oblasť obloženia jazdcovej hlavy musí byť umiestnená za ním a byť medzi 75 mm až 90 mm hrubá s plochou najmenej 40000 mm².
Ak je to nevyhnutné a iba za účelom pohodlia jazdca, môže sa dodatočne pridať obloženie nie hrubšie ako 10mm, uchytené na opierku hlavy, pod podmienkou, že je z

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 8853/98 or 8853-2016.

Formula 4 cars homologated as from 01.01.2019:

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.

Rear light

All cars must have a red light that must be 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 line;

is clearly visible from the rear;

is not mounted more than 100 mm from the car centre line;

is at least 280 mm above the reference plane;

is no less than 450 mm 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 degrees vertically and 25 degrees horizontally, when measured at a distance of 1m from the centre of 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

Headrests and head protection

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;

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

are covered, in all areas where the driver's head is likely to make contact, with two plies of Aramid fibre/epoxy resin composite pre-preg material in plain weave 60 gsm fabric with a cured resin content of 50% (+/- 5%) by weight;

Alternatively, one ply of 60 gsm and one ply of 170 gsm may be used.

Headrests manufactured after the 1.1.2017 must be constructed of one ply of 60 gsm and one ply of 170 gsm Aramid fibre following the above specifications.

are positioned so as to be the first point of contact for the driver's helmet in the event of an impact projecting his head towards them during an accident.

The first area of padding for the driver's head must be positioned behind him and be between 75mm and 90mm thick over an area of at least 40000mm².

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 the same material.

	rovnakého materiálu.	
14.6.3	<p>Dve ďalšie oblasti obloženia hlavy jazdca musia byť po jeho stranách. Vrchné plochy týchto oblastí obloženia musia byť po celej svojej dĺžke najmenej tak vysoko, ako je bunka prežitia.</p> <p>Každá oblasť obloženia musí byť medzi 75 mm až 90 mm hrubá s plochou najmenej 40000 mm², z ktorej najmenej 25000mm² musí ležať priamo pozdĺž prilby jazdca. Hrúbka sa meria kolmo k stredovej osi vozidla.</p> <p>Ďalej nesmie byť medzi týmito obloženými oblasťami a oblasťami popísanými v Článku 14.6.2 prázdny priestor a tieto musia byť vyplnené rovnakým materiálom.</p> <p>Ak je to nevyhnutné a len pre pohodlie jazdca, môže sa k opierke hlavy pridať kus dodatočného obloženia, nie väčšieho ako 20 mm hrúbky, pod podmienkou, že je z rovnakého materiálu.</p>	<p>The two further areas of padding for the driver's head must be installed each side of him. The upper surfaces of these areas of padding must be at least as high as the survival cell over their entire length.</p> <p>Each area of padding must be between 75 mm and 90 mm thick over an area of at least 40,000 mm², at least 25,000 mm² of which must lie directly alongside the driver's helmet. The thickness will be measured perpendicular to the car centre line.</p> <p>Furthermore, any void between these areas of padding and the area described in Article 14.6.2 must also be completely filled with the same material.</p> <p>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.</p>
14.6.4	<p>Dopredu od bočných plôch obloženia musí byť na každej strane okraj priestoru pre posádku obložený. Účelom dodatočného obloženia je zvýšiť ochranu hlavy jazdca v prípade bežného čelného nárazu a musí byť preto z rovnakého materiálu ako ostatné tri obloženia.</p> <p>Toto dodatočné obloženie musí:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) byť symetrické voči stredovej osi vozidla a plynule prechádzať do obloženia bočných plôch b) byť po celej dĺžke umiestnené tak, že jeho horná plocha je najmenej v rovnakej výške ako bunka prežitia c) mať polomer zaoblenia v hornej vnútornej strane menší ako 10 mm d) byť umiestnený tak, že vzdialenosť medzi dvomi kusmi nie je menšia ako 320 mm e) byť tak vysoko, aby neobmedzovala pohodlie jazdca 	<p>Forward of the side areas of padding further cockpit padding must be provided on each side of the cockpit rim. The purpose of the additional padding is to afford 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.</p> <p>These extensions must :</p> <ol style="list-style-type: none"> a) Be symmetrically positioned about the car centre line and a continuation of the side areas of padding. b) Be positioned with their upper surfaces at least as high as the survival cell over their entire length. c) Have a radius on their upper inboard edge no greater than 10mm. d) Be positioned in order that the distance between the two is no less than 320mm. e) Be as high as practicable within the constraints of driver comfort.
14.6.4	<p>Všetky vyššie popísané obloženia musia byť namontované tak, že ak v prípade neočakávaného pohybu hlavy jazdca pri nehode, dôjde v ktoromkoľvek bode k úplnému stlačeniu peny, nepríde jeho prilba do kontaktu s konštrukciou vozidla.</p> <p>Ďalej, pre uľahčenie práce záchranárov, musí byť jasne označený spôsob demontáže</p>	<p>All of the padding described above must be so installed that if movement of the driver's head, in any expected trajectory during an accident, were to compress the foam fully at any point, his helmet would not make contact with any structural part of the car.</p> <p>Furthermore, for the benefit of rescue crews the method of removal must also be clearly indicated.</p>
14.6.5	<p>Žiadna časť obloženia popísaného vyššie nesmie zakrývať pohľad na akúkoľvek časť prilby sediaceho a pripútaného jazdca pri pohľade zhora.</p>	<p>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.</p>
14.7	Upevnenie sedadla a demontáž	Seat, seat fixing and removal
14.7.1	<p>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</p>	<p>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.</p>
14.7.2	<p>Ak je sedadlo uchytené musí byť upevnené nie viac ako dvomi skrutkami. Ak sú použité skrutky, musia byť:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) jasne označené a jednoducho pre záchranné družstvo prístupné ; b) uchytené zvislo c) demontovateľné pre všetky tímy rovnakým nástrojom, ktorý je vydaný všetkým záchranným družstvám. 	<p>If the seat is secured, it must be done so with no more than two bolts. If bolts are used they must:</p> <p>be clearly indicated and easily accessible to rescue crews;</p> <p>be fitted vertically;</p> <p>be removable for all teams with the same tool, which is issued to all rescue crews.</p>
14.7.3	<p>Sedadlo musí byť vybavené úchytmí, ktoré umožňujú montáž bezpečnostných pásov na zabezpečenie jazdca a jedným úchytmom, ktorý umožní montáž opierky hlavy.</p>	<p>The seat must be equipped with attachment points which permit the fitting of belts to secure the driver and one which will permit the fitting of a neck support.</p>
14.7.4	<p>Sedadlo sa musí dať demontovať bez nutnosti prerezania, alebo demontovania hoci ktorého bezpečnostného pásu. Skúška sedadla sa vykoná s plne zhodným vozidlom s jazdcom. Keď sa spona rozopne, musí sa dať sedadlo vybrať bez akéhokoľvek prestavovania pásov. Sedadlo sa musí pohybovať v smere zvislej osi vozidla</p>	<p>The seat must be removable without the need to cut or remove any of the seat belts.</p> <p>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.</p>
14.7.5	<p>Každé penové sedadlo musí byť pokryté nehorľavým a nezápalným materiálom.</p>	<p>Any seat made from foam must be covered with a non-flammable and non-combustible material.</p>

<p>14.8 Podpora hlavy a krku</p> <p>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</p>	<p>Head and neck supports</p> <p>No head and neck support worn by the driver may be less than 25 mm from any structural part of the car when he is seated in his normal driving position.</p>
<p>14.9 Ťažné zariadenie</p> <p>Každé vozidlo musí byť vzadu vybavené robustným ťažným zariadením, natretým červenou reflexnou farbou</p>	<p>Towing device</p> <p>Each car must be equipped at the rear with a sturdy towing device which must be marked in fluorescent red.</p>
<p>ČL. 15 KONŠTRUKCIA VOZIDLA</p>	
<p>15.1 Materiály používané pri stavbe vozidla</p>	
<p>15.1.1 Použitie horčíku je zakázané.</p>	<p>Materials used for car construction</p> <p>The use of magnesium is forbidden.</p>
<p>15.1.2 Použitie titánových a keramických materiálov je zakázané. Keramické materiály (ako napr. Al₂O₃, SiC, B₄C, Ti₅Si₃, SiO₂, Si₃N₄) – tieto sú anorganické, pevné nekovové</p>	<p>The use of titanium and ceramic materials is forbidden. Ceramic materials (e.g. Al₂O₃, SiC, B₄C, Ti₅Si₃, SiO₂, Si₃N₄) – these are inorganic, non-metallic solids.</p>
<p>15.1.3 Žiadny diel vozidla nesmie byť varobená z kovových materiálov s obsahom berylia vyšším ako 3%/m.</p>	<p>No parts of the car may be made from metallic materials with a beryllium content greater than 3%/m.</p>
<p>15.1.4 Pri kompozitných štruktúrach nesmie byť pomerne predĺženie pri prethnutí akéhokoľvek zosilujúceho vlákna menšie ako 1,5 %.</p>	<p>Within composite structures, the strain-to-failure of any fibrous reinforcing material must not be less than 1.5%.</p>
<p>15.1.5 Použitie karbónových a aramidových vlákien v zosilujúcich materiáloch kompozitných štruktúr je zakázané, okrem bunky prežitia, pri prednej deformačnej konštrukcii, pri zadnej deformačnej konštrukcii, pri ochrannej klietke, opierky hlavy a lán kola</p>	<p>The use of carbon or aramid fibre reinforcing materials in composite structures is forbidden except in the survival cell, frontal impact-absorbing structure, rear impact-absorbing structure, rollover structures, headrest and wheel tethers.</p>
<p>15.1.6 Predné krídlo musí byť vyrobené z hliníkovej zliatiny, karbónu, alebo spevnených sklenených vlákien. Zadné krídlo musí byť vyrobené z hliníkovej zliatiny. Koncové pôšky predného krídla musia byť vyrobené z plastu, alebo dreva. Koncové pôšky predného krídla musia byť vyrobené z hliníkovej zliatiny.</p>	<p>The front wing profile must be made of aluminium-based alloy, carbon or glass fibre reinforcing materials. The rear wing profile must be made of aluminium-based alloy. The front wing endplates must be made from plastics or wood. The rear wing endplates must be made of aluminium-based alloy.</p>
<p>15.1.7 Každá oprava bunky prežitia, alebo prednej skrine sa musí vykonať v súlade s predpismi výrobcu, v dielni schválenej výrobcu..</p>	<p>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.</p>
<p>15.1.8 Vozidlo sa nesmie použiť na ďalšom podujatí, pokiaľ nebol technický preukaz zodpovedne doplnený.</p>	<p>The car may not be used in another event until the technical passport has been completed satisfactorily.</p>
<p>15.2 Ochranné klietky</p>	
<p>15.2.1 Základnou úlohou ochrannej klietky je ochrániť jazdca. Táto úloha sa považuje za prvotný faktor návrhu.</p>	<p>Roll structures</p> <p>The basic purpose of safety structures is to protect the driver. This purpose is the primary design consideration.</p>
<p>15.2.2 Každé vozidlo musí mať dve ochranné klietky. Najvyšší bod hlavnej ochrannej konštrukcie musí mať najvyšší bod najviac 30 mm za zadným okrajom šablóny otvoru priestoru pre posádku. Druhá ochranná konštrukcia musí byť pred stĺpkom riadenia, ale nie viac ako 250 mm pred vrcholom ráfu volantu v ktorejkoľvek polohe. Obidve konštrukcie musia byť dostatočne vysoko, aby sa zabezpečilo, že prilba jazdca a volant sú, kedykoľvek, najmenej 70 mm, resp. 50 mm pod priamkou vedenou medzi oboma najvyššími bodmi</p>	<p>All cars must have two roll structures. The highest point of the principal roll structure may be no more than 30 mm behind the rear edge of the cockpit entry template. The secondary structure must be in front of the steering wheel but no more than 250 mm forward of the top of the steering wheel rim in any position. The two roll structures must be of sufficient height to ensure that the driver's helmet and his steering wheel are at least 70 mm and 50 mm respectively below a line drawn between their highest points at all times.</p>
<p>15.2.3 Hlavná konštrukcia musí vyhovieť záťažovej statickej skúške, ktorej podrobnosti sú uvedené v Článku 17.1. Každý výrobca vozidla musí dodať podrobný výpočet, ktorý jasne preukáže, že hlavná konštrukcia je schopná zniesť zaťaženie 75 kN. Alternatívne a len na požiadanie výrobcu vozidla, sa hlavná ochranná konštrukcia, môže podrobiť aj ďalšej statickej záťažovej skúške s použitím rovnakého postupu, aký je uvedený v Článku 17.1, ale vykonaná v smere dopredu.</p> <p>Druhá konštrukcia musí zniesť zvislé zaťaženie 75 kN pôsobiace na vrchol konštrukcie.. Každý výrobca vozidla musí dodať podrobný výpočet, ktorý jasne preukáže, že konštrukcia je schopná zniesť zaťaženie 75 kN. Alternatívne a len na požiadanie výrobcu vozidla, sa druhá ochranná konštrukcia môže podrobiť aj ďalšej statickej záťažovej skúške s použitím rovnakého postupu, aký je uvedený v Článku 17.2.</p>	<p>The principal structure must pass a static load test, details of which may be found in Article 17.1. Furthermore, each car manufacturer must supply detailed calculations which clearly show that the principal structure is capable of withstanding the same load when the longitudinal component is applied in a forward direction. Alternatively, and only following a request from the car manufacturer, the principal roll structure may be subjected to a further static load test using the same procedure as laid out in Article 17.1, but carried out in a forward direction. The secondary structure must be capable of withstanding a vertical load of 75 kN applied to the top of the structure. Each car manufacturer must supply detailed calculations which clearly show that the structure is capable of withstanding the vertical load of 75 kN. Alternatively, and only following a request from the car manufacturer, the secondary roll structure may be subjected to a static load test, details of which may be found in Article 17.2.</p>

<p>15.2.4 Tvarový návrh ochrannej konštrukcie vyžadovanej Článkom 15.2.2 je ľubovoľný. Avšak hlavná ochranná konštrukcia musí mať minimálny konštrukčný prierez 10 000 mm² vo vodorovnej rovine prechádzajúcej 50 mm pod jej najvyšším bodom.</p>	<p>The design concept of the roll structures required by Article 15.2.2 shall be free. However, the principal roll structure must have a minimum structural cross section, in vertical projection, of 10,000 mm², across a horizontal plane passing 50 mm lower than its highest point.</p>
<p><u>Vozidlá Formuly 4, homologované po 01.01.2019 :</u></p>	<p><u>Formula 4 cars homologated as from 01.01.2019:</u></p>
<p>15.2 Ochranné kliečky</p>	<p>Roll structures</p>
<p>15.2.1 Každé vozidlo musí mať dve ochranné konštrukcie, ktoré sú navrhnuté za účelom zabrániť poraneniu jazdca v prípade prevrátenia vozidla Základná konštrukcia musí byť najmenej 940mm nad referenčnou rovinou 30 mm za zadnou stranou otvoru priestoru pre jazdca. Druhá ochranná konštrukcia, ktorá sa nepovažuje za bunku prežitia musí byť umiestnená symetricky voči stredovej rovine vozidla, s prednou pevnou osou 975mm pred zadnou stranou otvoru priestoru pre jazdca a 640 mm nad referenčnou rovinou. Montážne platne zadného uchytenia musia byť v rovine rovnobežnej a ležiacej 675mm nad referenčnou rovinou. Prilba jazdca a volant musia ležať pod priamkou spájajúcou predné uchytenie osi pomocnej konštrukcie a bod ležiaci 75mm zvislo pod najvyšším bodom základnej konštrukcie.</p>	<p>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 940mm above the reference plane at a point 30mm behind the rear face of the cockpit entry template. 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 rear face of the cockpit entry template and 640mm above the reference plane. The mounting faces for the rearward fixings must lie on a plane parallel to and 675mm 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</p>
<p>15.2.2 Základná konštrukcia musí prejsť dvomi záťažovými skúškami, popísanými v Článku 17.2.</p>	<p>The principal structure must pass two static load tests details of which may be found in Article 17.2.</p>
<p>15.2.3 Uchytenie druhej konštrukcie k bunke prežitia musí prejsť štyri statické záťažové skúšky popísané v Článku 17.2.</p>	<p>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.</p>
<p>15.2.4 Základná konštrukcia musí mať uzavretý prierez 10000mm² vo zvislom premietnutí cez vodorovnú rovinu prechádzajúcu 50mm pod najvyšším bodom konštrukcie. Takto vytvorená plocha nesmie presiahnuť 200mm do dĺžky, alebo šírky a nesmie byť menej ako 10000mm² pod týmto bodom.</p>	<p>The principal roll structure must have a minimum enclosed 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.</p>
<p>15.2.5 Druhá konštrukcia musí byť dodaná výrobcom navrhnutým FIA.</p>	<p>The secondary roll structure must be supplied by the FIA designated manufacturer.</p>
<p>15.2.6 Navyše ešte do objemov povolených v Článku 3.12.2 môže mať druhá konštrukcia prichytený aerodynamický kryt pod podmienkou, že je umiestnený na vrchu bunky prežitia v priestore definovanom nasledovnými rovinami : - dvomi rovinami rovnobežnými so stredovou osou vozidla, udanými bodmi 15mm a 40mm od stredovej osi vozidla a 700mm a 635mm nad referenčnou rovinou - dvomi zvislými rovinami kolmými na stredovú os vozidla a 880mm resp. 1125mm pred zadnou stranou otvoru priestoru pre jazdca. -dvomi rovnobežnými rovinami ležiacimi 700mm a 635mm nad referenčnou rovinou.</p>	<p>In addition to the volume allowed by article 3.12.2, 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 parallel to the car centre line, which are defined by points 15mm and 40mm from the car centre line and 700mm and 635mm above the reference plane - Two vertical planes normal to the car centre line and 880 mm and 1125mm respectively forward of the rear face of the cockpit entry template. - Two planes parallel to and 700mm and 635mm above the reference plane.</p>
<p>15.3 Špecifikácia bunky</p>	<p>Survival cell specifications</p>
<p>15.3.1 Aby sa každá bunka prežitia dala pohotovo technickými komisármi identifikovať, musí každá vyprodukovaná bunka mať trvalo osadené tri transpondéry, schválené FIA, kedykoľvek prístupné.</p>	<p>In order that every survival cell is readily identifiable by scrutineers, each one produced must incorporate three permanently embedded FIA-approved transponders which are accessible for verification at any time.</p>
<p>15.3.2 Bunka prežitia musí siahať od zadnej strany palivovej nádrže smerom dozadu, k bodu, ktorý je najmenej 150 mm pred nohami jazdca, ktoré sú na pedáloch a pedále sú v kľude. Bunka prežitia musí mať otvor pre jazdca, s minimálnymi rozmerami definovanými v Článku 13.1. Všetky ostatné otvory v bunke prežitia musia mať minimálne otvory nutné k prístupu k mechanickým prvkom. Bezpečnostná konštrukcia uvedená v Článku 15.2 musí byť súčasťou bunky prežitia, alebo k nej musí byť pevne prichytená</p>	<p>The survival cell must extend from behind the fuel tank in a rearward direction to a point at least 150 mm in front of the front wheel centre line. The survival cell must have an opening for the driver, the minimum dimensions of which are given in Article 13.1. Any other openings in the survival cell must be of minimum size to allow access to mechanical components. The safety structures described in Article 15.2 must be a part of the survival cell or solidly attached to it.</p>
<p>15.3.3 Všetky montážne body uchytenia motora na bunke prežitia,</p>	<p>All engine mounting points on the survival cell as shown in</p>

	<p>Drawing 2.1 must lie in one plane which is normal to the reference plane and normal to the car centre line. A tolerance of 2 mm in X-direction (along the car centre line) is permitted for manufacturing tolerances and the use of steel bushes.</p>
<p>15.3.4 Chodidlá jazdca normálne sediaceho s nohami na pedáloch, ktoré sú v kľude, nesmú byť pred zvislou rovinou prechádzajúcou osou predných kolies.</p> <p>V prípade, že vozidlo nemá pedále, nesmú maximálne natiahnuté nohy jazdca dopredu presahovať vyššie opísanú rovinu.</p>	<p>When he is seated normally, the soles of the driver's feet, resting on the pedals in the inoperative position, shall not be situated to the fore of the vertical plane passing through the front wheel centre line.</p> <p>Should the car not be fitted with pedals, the driver's feet at their maximum forward extension shall not be situated to the fore of the above-mentioned vertical plane.</p>
<p>15.3.5 Pred bunkou prežitia musí byť uchytená predná deformačná konštrukcia. Táto konštrukcia nemusí byť súčasťou bunky prežitia, ale musí k nej byť pevne prichytená. Ďalej musí mať minimálny vonkajší priečny prierez vo vodorovnom premietnutí 9000 mm² v mieste 50 mm za svojím predným bodom. Ďalej :</p> <p>a) Žiadna časť tohto priečneho prierezu nesmie ležať viac ako 200mm, alebo menej ako 130mm nad vzťažnou rovinou ;</p> <p>b) Stred plochy tohto prierezu nesmie byť viac ako 160mm nad vzťažnou rovinou a nesmie byť menej ako 750mm pred osou predných kolies.</p> <p>Musí mať jednotný vonkajší priečny prierez viac ako 100 000 mm² vo svojom zadnom bode. Stred plochy tohto prierezu nesmie byť viac ako 325mm nad vzťažnou rovinou</p> <p>Z bodu 50mm za predným bodom, vonkajší priečny prierez vo vodorovnom premietnutí sa musí zväčšovať a nesmie ostať konštantný, alebo sa zmenšovať. Jediná výnimka platí pre jej uchytenie k bunke prežitia.</p> <p>Prvých 100 mm za predným bodom sa musí dať vymeniť a/alebo opraviť bez nutnosti výmeny celej deformačnej konštrukcie.</p>	<p>In front of the survival cell, an impact-absorbing structure must be fitted. This structure need not be an integral part of the survival cell but must be solidly attached to it. It must have a single external cross section, in horizontal projection, of more than 9000 mm² at a point 50 mm behind its forwardmost point. Furthermore:</p> <p>no part of this cross section may lie more than 200 mm or less than 130 mm above the reference plane;</p> <p>the centre of area of this section must be no more than 160 mm above the reference plane and no less than 750 mm forward of the front wheel centre line.</p> <p>It must have one single external cross section, in horizontal projection, of more than 100,000 mm² at its rearmost point. The centre of area of this section must be no more than 325 mm above the reference plane.</p> <p>From the point 50 mm behind its forwardmost point, the external cross section, in horizontal projection, must increase and may not stay constant or diminish. The only exception that may be made is for its attachment to the survival cell.</p> <p>The first 100 mm behind its forwardmost point must be exchangeable and/or repairable without exchanging the complete impact-absorbing structure.</p>
<p>15.3.6 Bunka prežitia (prípravená na nárazové skúšky/ sodstránenými všetkými odmontovateľnými dielmi) musí vážiť minimálne 49 kg (bez bočných panelov popísaných v Článku 15.3.8).</p> <p>Minimálna vonkajšia šírka bunky prežitia pred osou predných kolies je 360 mm.</p> <p>Minimálna vonkajšia šírka bunky prežitia za osou predných kolies je 380 mm.</p> <p>Vyššie uvedené vonkajšie šírky musia byť dodržané na minimálnej výške 250 mm po celej dĺžke bunky prežitia.</p> <p>Minimálna vonkajšia šírka bunky prežitia 720 mm pred zadnou časťou šablóny otvoru priestoru pre posádku je 600 mm.</p> <p>Minimálna vonkajšia šírka bunky prežitia od bodu ležiaceho 200 mm pred zadnou časťou šablóny otvoru priestoru pre posádku, po bod ležiaci 350 mm pred zadnou časťou šablóny otvoru priestoru pre posádku je 660 mm.</p> <p>Vyššie uvedené vonkajšie šírky musia byť dodržané na minimálnej výške 250 mm minimálne 200 mm nad vzťažnou rovinou</p> <p>Minimálna vnútorná výška bunky prežitia musí byť najmenej 300 mm nadšírkou najmenej 150 mm, meraná v bode ležiacom nad osou predných kolies, dodržanou minimálne na dĺžke 100 mm.</p> <p>Výška bunky prežitia medzi dvoma ochrannými oblúkmi, meraná od vzťažnej roviny, je 550 mm..</p> <p>Plocha rovnobežná s a 150mm nad vzťažnou rovinou, od 150mm pred po 550mm za os predných kolies, symetrická so stredovou osou vozidla a 350mm široká musí ležať vo vnútri bunky prežitia.</p> <p>Pri skúške vykonávanej podľa Článku 13.1a keď je šablóna otvoru priestoru pre posádku v polohe že jej spodný okraj je umiestnený 525 mm nad vzťažnou rovinou, tvar bunky prežitia musí byť taký, že žiadny jej diel nie je viditeľný zo žiadnej strany ani zozadu bunky prežitia..</p> <p>Časti bunky prežitia umiestnené po bokoch hlavy jazdca musia byť vzdialené najviac 550 mm..</p>	<p>The survival cell (as presented for the crash test/with all removable parts removed) must weigh a minimum of 49 kg (without side intrusion panels as per Article 15.3.8).</p> <p>The minimum external width of the survival cell forward of the front wheel centre line is 360 mm.</p> <p>The minimum external width of the survival cell behind the front wheel centre line is 380 mm.</p> <p>The above-mentioned external width must be maintained for a minimum height of 250 mm along the whole length of the survival cell.</p> <p>The minimum external width of the survival cell 720 mm forward of the rear face of the cockpit entry template is 600 mm.</p> <p>The minimum external width of the survival cell from a point 200 mm forward of the rear face of the cockpit entry template to a point 350 mm forward of the rear face of the cockpit entry template is 660 mm.</p> <p>The above-mentioned external width must be maintained for a minimum height of 250 mm at minimum 200 mm above the reference plane.</p> <p>Measured at a point lying above the front wheel centre line, the minimum internal height of the survival cell must be at least 300 mm over a width of at least 150 mm, maintained for a minimum length of 100 mm.</p> <p>Measured from the reference plane, the minimum height of the survival cell between the two rollover structures is 550 mm.</p> <p>The surface parallel to and 150 mm above the reference plane, from 150 mm forward of to 550 mm behind the front wheel centre line, symmetrical to the car centre line and 350 mm wide, must lie inside the survival cell.</p> <p>When the test referred to in Article 13.1 is carried out and the template is in position with its lower edge 525 mm 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 survival cell and from behind the survival cell.</p> <p>The parts of the survival cell which are situated each side of the driver's head must be no more than 550 mm apart.</p>

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.

Minimálna výška bunky prežitia za jazdcom je 750 mm od vzťažnej roviny. Táto výška musí byť dodržaná najmenej 100 mm na každej strane od stredovej osi vozidla a od zadného okraja otvoru priestoru pre jazdca až po bod najmenej 150 mm za stredovou osou vozidla. Mimo tejto minimálnej predpísanej oblasti s rozmermi 200 mm x 150 mm sa výška môže lineárne znižovať až na výšku 655 mm od vzťažnej roviny s maximálnym uhlom 70°, meraným rovnobežne so vzťažnou rovinou a kolmo na stredovú os vozidla a musí sa spojiť s vodorovnou priamkou vo výške 655 mm s minimálnym polomerom 20 mm.

Plochy, ktoré sa spájajú s minimálnou popísanou oblasťou 200mm x 150 mm vo výške 750 mm od vzťažnej roviny a plocha bunky prežitia vo výške 655 mm od vzťažnej roviny musia byť rovné, alebo mať vydutý polomer, ktorý sa použije potom, ako bola určená priamka so správnym uhlom spájajúca obidve oblasti.

Od zadného okraja šablóny otvoru priestoru pre posádku, po zadný koniec bunky prežitia, musí každý priečny prierez bunky prežitia kolmý na stredovú os vozidla :

- a) byť symetrický, svojim vonkajším tvarom, k stredovej osi vozidla,
- b) mať minimálnu výšku 655 mm dodržanú na celej šírke najmenej 520 mm.

Výnimka z tohto sa môže urobiť pre každý otvor pre prístup k palivovej nádrži a/alebo spojкам na doplňovanie paliva.

Vozidlá Formuly 4, homologované po 01.01.2019 :

Minimálna výška bunky prežitia za jazdcom je 780 mm –od vzťažnej roviny. Táto výška musí byť dodržaná najmenej 100 mm na každej strane od stredovej osi vozidla a od zadného okraja otvoru priestoru pre jazdca až po bod najmenej 150 mm za stredovou osou vozidla. Mimo tejto minimálnej predpísanej oblasti s rozmermi 200 mm x 150 mm sa výška môže lineárne znižovať až na výšku 655 mm od vzťažnej roviny s maximálnym uhlom 70°, meraným rovnobežne so vzťažnou rovinou a kolmo na stredovú os vozidla a musí sa spojiť s vodorovnou priamkou vo výške 655 mm s minimálnym polomerom 20 mm.

Plochy, ktoré sa spájajú s minimálnou popísanou oblasťou 200mm x 150 mm vo výške 750 mm od vzťažnej roviny a plocha bunky prežitia vo výške 655 mm od vzťažnej roviny musia byť rovné, alebo mať vydutý polomer, ktorý sa použije potom, ako bola určená priamka so správnym uhlom spájajúca obidve oblasti.

Od zadného okraja šablóny otvoru priestoru pre posádku, po zadný koniec bunky prežitia, musí každý priečny prierez bunky prežitia kolmý na stredovú os vozidla :

- a) byť symetrický, svojim vonkajším tvarom, k stredovej osi vozidla,
- b) mať minimálnu výšku 655 mm dodržanú na celej šírke najmenej 520 mm.

Výnimka z tohto sa môže urobiť pre každý otvor pre prístup k palivovej nádrži a/alebo spojкам na doplňovanie paliva.

15.3.7 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

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.

The minimum height of the survival cell behind the driver is 750 mm from the reference plane. This height must be maintained for at least 100 mm either side of the car centre line and from the rear edge of the cockpit opening to a point at least 150 mm rearwards on the car centre line. Outside this prescribed minimum area of 200 mm x 150 mm the height may decrease at a linear rate to a height of 655 mm from the reference plane with a maximum angle of 70° measured parallel to the reference plane and normal to the car centre line and must join the horizontal line at 655 mm with a radius of at least 20 mm.

The surfaces joining the prescribed minimum area of 200 mm x 150 mm at a height of 750 mm from the reference plane and the area of the survival cell at the height of 655 mm from the reference plane must be flat or have a concave radius, this radius being applied after the straight line with the correct angle connecting the two areas has been defined.

From the rear edge of the cockpit entry template until the rear end of the survival cell, each cross section of the survival cell taken normal to the car centre line must:

- be symmetrical about the car centre line on its external shape.
- have a minimum height of 655 mm maintained over a total width of at least 520 mm.

An exception to this might be made for any opening in this area accessing the fuel tank and/or refuelling connectors.

Formula 4 cars homologated as from 01.01.2019:

The minimum height of the survival cell behind the driver is 780 mm from the reference plane. This height must be maintained for at least 100 mm either side of the car centre line and from the rear edge of the cockpit opening to a point at least 150 mm rearwards on the car centre line. Outside this prescribed minimum area of 200 mm x 150 mm the height may decrease at a linear rate to a height of 655 mm from the reference plane with a maximum angle of 70° measured parallel to the reference plane and normal to the car centre line and must join the horizontal line at 655 mm with a radius of at least 20 mm.

The surfaces joining the prescribed minimum area of 200 mm x 150 mm at a height of 750 mm from the reference plane and the area of the survival cell at the height of 655 mm from the reference plane must be flat or have a concave radius, this radius being applied after the straight line with the correct angle connecting the two areas has been defined.

From the rear edge of the cockpit entry template until the rear end of the survival cell, each cross section of the survival cell taken normal to the car centre line must:

- be symmetrical about the car centre line on its external shape.
- have a minimum height of 655 mm maintained over a total width of at least 520 mm.

An exception to this might be made for any opening in this area accessing the fuel tank and/or refuelling connectors.

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 18.2.

<p>Článku 18.2. S výnimkou miestneho zosilnenia a/alebo vložiek musia byť bočné panely bunky prežitia vyrobené podľa rovnakých podmienok ako jednoduchý panel, ktorý spĺňa požiadavky Článku 18.3. Diely pre túto skúšku musia kryť plochu, ktorá :</p>	<p>With the exception of local reinforcement and/or inserts, the lateral parts of the survival cell must be manufactured to the same specification as a single panel which satisfies the requirements of Article 18.3. Parts to this tested specification must cover an area which:</p>
<p>a) Začína najmenej 250mm nad osou predných kolies;</p> <p>b) Nie je menej ako 100mm nad referenčnou rovinou medzi prednou stranou otvoru pre posádku a zadnou stranou bunky prežitia;</p> <p>c) Nie je menej ako 100mm nad referenčnou rovinou medzi prednou stranou otvoru pre posádku a zadnou stranou bunky prežitia</p> <p>Všetky otvory a výrezy v tejto oblasti musia byť len takej veľkosti, akú vyžadujú prístupy k mechanickým dielom</p>	<p>begins at least 250 mm high at the front wheel centre line;</p> <p>tapers at a linear rate to at least 350 mm high at the front of the cockpit opening and remains at this height to the rear of the survival cell;</p> <p>is no less than 100 mm above the reference plane between the front of the cockpit opening and the rear of the survival cell.</p> <p>Any openings or cut-outs in this area must be of the minimum size to allow access to mechanical components.</p>
<p>15.3.8 Ak sa raz splnili požiadavky Článkov Articles 15.2.3, 15.3.2, 15.3.4, 15.3.6, 15.3.7, 15.4.1, 15.4.3, 15.4.4, 16.1, 17.1, 17.2, 18.1, 18.2, 18.3, 18.4, 18.6 et 18.7 musia byť po stranách bunky prežitia trvalo uchytené panely s minimálnou hrúbkou 7,3mm. Tieto panely musia</p>	<p>Once the requirements of Articles 15.2.3, 15.3.2, 15.3.4, 15.3.6, 15.3.7, 15.4.1, 15.4.3, 15.4.4, 16.1, 17.1, 17.2, 18.1, 18.2, 18.3, 18.4, 18.6 and 18.7 have been met, panels no less than 7,3 mm thick must then be permanently attached to the survival cell sides. These panels must:</p>
<p>a) V pozdĺžnom smere kryť oblasť ležiacu medzi dvomi zvislými rovinami jednou 50 mm za osou predných kolies a druhou 50 mm za šablónou. Na oboch stranách môže byť 50 mm priame vodorovné zúženie;</p> <p>b) vo zvislom smere pokrývať oblasť, vytvorenú podľa Článku 15.3.7;</p> <p>c) Pokrývať celú oblasť pod a20mm okolo každého uchytenia predného zavesenia, ktoré leží za osou predných kolies. Výrezy sú povolené len pre uchytenie skrutiek.</p> <p>d) Byť vyrobené z 11 vrstiev Skleneného vlákna S2 podľa nasledujúceho postupu ukladania : -panel môže byť vyrobený z S2, alebo náhrady schválenej FIA impregnovaný vytvrdením vysokou teplotou systémom epoxidovej živice.</p> <p>-konštrukcia panelu bude kvázi izotropická a zabráni prepichnutiu, spojeniu, alebo trhlinám v ktorejkoľvek vrstve, okrem tej v ktorej vyžadujeme prekrytie celej geometrie a výrezy pre káble. -panel sa obvinie okolo šasi po celom povrchu s predpísaným filmom, alebo nalepenou kašou</p>	<p>in a longitudinal sense, cover the area lying between two vertical planes, one 50 mm behind the front wheel centre line and one 50 mm to the rear of the template. A 50 mm horizontal linear taper may be included at both ends;</p> <p>in a vertical sense, cover an area which has been constructed in accordance with Article 15.3.7;</p> <p>Cover the area around any front suspension attachment, below, which lies behind the front wheel centre line. Cut-outs are allowed only for suspension attachment brackets. Th cut-out may not exceed a surface of 1500mm² for each attachment point;</p> <p>be constructed from 11 plies of S2 Glass according to the following precise lay-up details: -The panel shall be constructed from S2 Glass or FIA approved substitute, impregnated with a toughened, elevated cure temperature, epoxy resin system.</p> <p>-The construction of the panel shall be quasi isotropic and shall avoid darts, joins or gaps if any ply, apart from those required to cover complex geometry and cut outs for wiring.</p> <p>-The panel will be bonded to the chassis over the entire surface area with the prescribed film or paste adhesive.</p>
<p>S2 Glass Woven Roving – 814gsm Minimálna priemerná hmotnosť (814)gsm, tkaná čistá platňa, výdatnosť 1980 tex/250, impregnovaná epoxydovou živicom Matrica systému: MTM228 alebo náhrada schválená FIA</p>	<p>S2 Glass Woven Roving – 814gsm Minimum average weight (814)gsm, weave style plain, 1980 tex/250yield, impregnated with an epoxy resin. Matrix System:MTM228 or a FIA approved substitute</p>
<p>S2 Glass Woven Roving – 812 gsm: Minimálna priemerná hmotnosť (812)gsm, tkaná čistá platňa600 tex, impregnovaná epoxydovou živicom Matrica systému: E3 alebo náhrada schválená FIA</p>	<p>S2 Glass Woven Roving – 812 gsm: Minimum average weight [812]gsm, weave style plain, 600tex, impregnated with an epoxy resin. Matrix System: E3 or a FIA approved substitute</p>
<p>Priľnavosť (k šasi)</p> <p>Adhézná vrstva 150gsm 3M AF163-2 alebo nalepená kaša 3M 9323B/A Huntsman Araldite® 420 A/B, Elantas Elan-tech® AS 89.1/AW 89.1 alebo náhrada schválená FIA</p>	<p>Adhesive (to chassis)</p> <p>Film adhesive 150gsm 3M AF163-2 or A, Huntsman Araldite® 420 A/B, Elantas Elan-tech® AS 89.1/AW 89.1 or a FIA approved substitute.</p>
<p>Ukladanie vrstiev (0 stupňov predstavuje pozdĺžnu os šasi) :</p> <p>-Vonkajšia vrstva 11 vrstiev S2 skleneného vlákna (0/90,+/-45, 0/90,+/-45, 0/90,+/-45, 0/90,+/-45, 0/90,+/-45, 0/90,+/-45, 0/90,+/-45, 0/90,)</p> <p>-Vnútorá vrstva Hrúbka : Minimálna hrúbka vytvoreného panelu, vrátane lepidla by mala byť (7,3)mm Hmotnosť plochy: Minimálna hmotnosť vytvoreného panelu, vrátane lepidla by</p>	<p>Stacking sequence (0 degree represents longitudinal axis of the chassis): -Outer surface. 11 plies S2 Glass (0/90,+/-45, 0/90,+/-45, 0/90,+/-45, 0/90,+/-45, 0/90,+/-45, 0/90,+/-45, 0/90,) -Inner surface Thickness: The minimum thickness of the cured panel, excluding the adhesive, shall be (7,3)mm. Area weight: The minimum area weight of the cured panel, excluding the</p>

<p>mala byť (13200)gsm</p> <p>Kazy: panel by mal byť v zásade bez kazov.</p> <p>Príklad povoleného materiálu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dodávaný CYTECom S2 Glass MTM228/PG001-32%RW 2. Dodávaný Microtex-om: S2 Glass 81VP25E3-31%RW 	<p>adhesive, shall be (13200)gsm.</p> <p>VOIDS: The panel shall be essentially void free.</p> <p>Examples of compliant materials:</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Supplied by Cytec: S2 Glass MTM228/PG001-32%RW 4. Supplied by Microtex: S2 Glass 81VP25E3-31%RW
<p>15.4 Bezpečnostné požiadavky na bunku prežitia</p>	<p>Survival cell safety requirements</p>
<p>15.4.1 Bunka pre prežitie a predná deformačná konštrukcia, popísané v Článku 15.3.5 musia byť, podrobené nárazovej skúške proti pevnej kolmej prekážke pod pravým uhlom k stredovej osi vozidla. Podrobnosti skúšky sú uvedené v Článku 16.1.</p>	<p>The survival cell and the frontal impact-absorbing structure described in Article 15.3.5 must pass an impact test against a solid vertical barrier placed at right angles to the car centre line. Details of the test procedure may be found in Article 16.1.</p>
<p>15.4.2 Deformačná konštrukcia musí byť uchytená za prevodovkou, symetricky voči stredovej osi vozidla s koncovým bodom vo vzdialenosti medzi 650 mm a 720 mm za osou zadných kolies.</p> <p>Zadná strana deformačnej konštrukcie musí mať pravouhlý priere, nie menej ako 100mm široký, tento minimálny prierez musí byť dodržaný na výške minimálne 130mm a každý roh môže mať zaoblenie menšie ako 10mm</p> <p>Okrem uchytenia sa vonkajšie priečne prieryzy v horizontálnom premietnutí, pred zadnou bodom deformačnej konštrukcie nesmú zmenšovať.</p> <p>Konštrukcia, ktorá sa podrobila skúškam podľa Článku 18.5 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 16.2.</p>	<p>An impact-absorbing structure must be fitted behind the gearbox symmetrically about the car centre line with its rearmost point between 650 mm and 720 mm behind the rear wheel centre line.</p> <p>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.</p> <p>Except for fixation, the external cross section, in horizontal projection, forward of the rearmost face of the impact structure may not diminish.</p> <p>The structure which was subjected to the test described in Article 18.5 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 16.2.</p>
<p>15.4.3 Bunka prežitia sa musí podrobiť trom nezávislým bočným statickým záťažovým skúškam :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) V oblasti priestoru pre posádku vo zvislej rovine, prechádzajúcej stredom uchytenia lonového bezpečnostného pásu. 2) V oblasti palivovej nádrže vo zvislej rovine prechádzajúcej stredom palivovej nádrže pri bočnom premietnutí 3) Vo zvislej rovine prechádzajúcej stredom medzi osou predných kolies a vrcholom prednej ochrannej konštrukcie. <p>Podrobnosti o priebehu súšky sú popísané v Článku 18.2.</p>	<p>The survival cell must be subjected to three separate static side load tests:</p> <p>in the cockpit area on a vertical plane passing through the centre of the seat belt lap strap fixing;</p> <p>in the fuel tank area on a vertical plane passing through the centre of area of the fuel tank in side elevation;</p> <p>on a vertical plane passing halfway between the front wheel axis and the top of the first rollover structure.</p> <p>Details of the test procedures may be found in Article 18.2.</p>
<p>15.4.4 Na prevedenie skúšky uchytenia prednej a zadnej deformačnej konštrukcie sa musia previesť bočné statické záťažové skúšky. Podrobnosti o ich prevedení sú uvedené v Článkoch 18.3 a 18.5.</p>	<p>To test the attachments of the frontal and rear impact-absorbing structures, static side load tests must be carried out. Details of these test procedures may be found in Articles 18.3 and 18.5.</p>
<p>15.4.5 Musia sa vykonať výpočty, ktoré preukážu, že maximálne prípustné zaťaženie vložiek pre uchyťavacie body predného zavesenia za osou prednej nápravy je výrazne vyššie, ako maximálne zaťaženie prislúchajúce prvkom zavesenia</p>	<p>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.</p>
<p>15.4.6 Predný panel proti prieniku musí byť stále prichytený k prednej strane kľetky prežitia.</p> <p>Žiadna časť tohto panela nesmie byť menej ako 150mm pred osou predných kolies. Iba za účelom zvýšenia hrúbky steny panelu sa môže minimálna vzdialenosť od osi predných kolies zmenšiť na 130mm.</p> <p>Výrezy pre mechanické zásahy sa môžu do predného panelu proti prieniku vytvoriť, ale musí sa dbať na ich nevyhnutné minimálne množstvo.</p> <p>Panel musí prejsť statickou záťažovou skúškou, popísanou v Článku 18.8</p>	<p>A frontal anti-intrusion panel must be permanently attached to front face of the survival cell.</p> <p>No part of the panel may be less than 150mm in front of the front wheel centre line. For the sole purpose of increasing locally the thickness of the panel, the minimum distance to the front Wheel centre line may be locally decreased to 130mm.</p> <p>Cut-outs for mechanical installation may add to the frontal anti-intrusion panel but must be kept to the necessary minimum.</p> <p>The panel must pass the static load test as described in Article 18.8.</p>
<p>ČL. 16 NÁRAZOVÉ SKÚŠKY</p>	<p>IMPACT TESTING</p>
<p>16.1 Skúška čelného nárazu</p> <p>Všetky diely, ktoré by mohli materiálovo ovplyvniť výsledok skúšky musia byť namontované na skúšobnú konštrukciu, ktorá musí byť pevne uchytená na vozík prostredníctvom</p>	<p>Frontal test</p> <p>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 engine mounting points but not</p>

montážnych bodov motora 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.

Hasiace prístroje popísané v článku 14.1 musia byť tiež namontované.

Pre účely tejto skúšky musí byť celková hmotnosť vozíka a súšanej konštrukcie 650 kg a jej rýchlosť pri náraze 12m/s.

Odolnosť skúšanej konštrukcie musí byť taká, že počas nárazu::

- priemerné zbrzdzenie na prvých 150 mm deformácie nepresiahne 5 g
- priemerné zbrzdzenie vozíka nepresiahne 25 g,
- špičkové zbrzdzenie hrudi figuríny nepresiahne 60 g počas viac ako 3 ms

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

Táto skúška sa musí vykonať pod dohľadom technického delegáta FIA, vschálenom skúšobnom zariadení, s bunkou prežitia podrobenou skúške popísanou v Článkoch 17.1, 17.2, 18.2, 18.3, 18.4, 18.6 a 18.7, a s prednou deformácnou konštrukciou zhodnou s tou, na ktorej sa vykonala skúška, popísaná v Článku 18.3.

16.2 Skúška zadného nárazu

Všetky diely, ktoré budú prichytené za zadným čelom motora 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 560 kg, rýchlosťou 10m/s...

Predmet použitý na túto skúšku musí byť rovný, široký 450 mm a vysoký 550 mm s polomerom zoblzenia všetkých hrán 10 mm. Jeho spodný okraj musí byť v rovnakej výške ako vzťažná rovina vozidla a musí byť vytvorený tak, aby zasiahol konštrukciu zvislo a pod uhlom 90°k stredovej osi vozidla..

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

Odolnosť skúšaných dielov musí byť taká, že počas skúšky :

- špičkové zbrzdzenie na prvých 225mm deformácie nesmie presiahnuť 27g,
- maximálne zbrzdzenie nepresiahne 27g počas viac ako 15 ms, toto sa meria len v smere nárazu.

Okrem toho sa , všetky poruchy konštrukcie, musia nachádzať v oblasti za osou zadných kolies

16.3 Skúška stĺpika riadenia

Pre účely tejto skúšky musia byť jednotlivé diely uchytené 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, pohybujúci sa rýchlosťou 7m/s bude proti nej vystrelený. Skúšobný predmet, použitý pri tejto skúške, musí byť pólgula s priemerom 165mm.

Pri skúške musí stred pólgule 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

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 75 kg must be fitted, with the 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 extinguishers, as described in Article 14.1, must also be fitted.

For the purposes of this test, the total weight of the trolley and test structure shall be 650 kg and the velocity of impact 12 metres/sec.

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

the average deceleration over the first 150 mm of deformation does not exceed 5g;

the average deceleration of the trolley does not exceed 25g;

the peak deceleration in the chest of the dummy does not exceed 60g for more than 3ms.

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

This test must be carried out in the presence of an FIA technical delegate in an approved testing centre on the survival cell subjected to the tests described in Articles 17.1, 17.2, 18.2, 18.3, 18.4, 18.6 and 18.7, and on a frontal impact-absorbing structure identical to the one which was subjected to the test described in Article 18.3.

Rear test

All parts which will be fitted behind the rear face of the engine 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 560 kg and travelling at a velocity of 10 m/s, will be projected into it.

The object used for this test must be flat, measure 450 mm wide by 550 mm high and may have a 10 mm radius on all edges. Its lower edge must be at the same level as the car reference plane and must be so arranged to strike the structure vertically and at 90° to the car centre line.

During the test, the striking object may not pivot in any axis and the crash structure may be supported in any way, provided that 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 27g;

the maximum deceleration does not exceed 27g for more than a cumulative 15 ms, this being measured only in the direction of impact.

Furthermore, all structural damage must be contained within the area behind the rear wheel centre line.

Steering column test

For the purposes of this test, these parts 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 8 kg and travelling at a velocity of 7 m/s, will be projected into it.

The object used for this test must be hemispherical with a diameter of 165 mm.

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,

podopretá pod podmienkou, že podpery nezvýšia odpor skúšaných dielov pri náraze.

Tuhosť skúsanej konštrukcie musí byť taká, že počas nárazu maximálne zbrzdenie nepresiahne 80g počas viac ako 3 ms.

Po skúške musí uvoľnovací mechanizmus volantu normálne fungovať.

provided that 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 80 g for more than 3 ms.

After the test, the steering wheel quick-release mechanism must still function normally.

ČL. 17 SKÚŠKY RÁMOVEJ KONŠTRUKCIE	ROLL STRUCTURE TESTING
<p>17.1 Skúška hlavnej rámovej konštrukcie</p> <p>Hlavná ochranná konštrukcia sa podrobí statickej záťažovej skúške. Zataženie zhodné s 13,2 kN bočne, 49,5 kN pozdĺžne zadným smerom a 66 kN zvislo musí pôsobiť na vrchol konštrukcie prostredníctvom pevnej rovnej podložky s priemerom 200 mm, umiestnenej kolmo na os zataženia.</p> <p>Počas skúšky musí byť konštrukcia prichytená k bunke prežitia, ktorá je podopretá zvnútra na rovnej platni, prichytená k nej cez montážne body motora a z boku zaklinovaná, ale nie tak, aby to zvyšovalo odolnosť skúsanej konštrukcie</p> <p>Pod zatažením nesmie byť deformácia väčšia ako 50 mm meraná pozdĺž osi zataženia a nesmú vzniknúť žiadne poruchy konštrukcie 100 mm, meraných zvislo, pod vrcholom ochrannej konštrukcie,..</p> <p>Táto skúška sa musí vykonať za prítomnosti technického delegáta FIA a s meracím zariadením overeným FIA..</p>	<p>Principal roll structure test</p> <p>The principal roll structure shall be subjected to a static load test. A load equivalent to 13.2 kN laterally, 49.5 kN longitudinally in a rearward direction and 66 kN vertically, must be applied to the top of the structure through a rigid flat pad which is 200 mm in diameter and perpendicular to the loading axis.</p> <p>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 engine mounting points and wedged laterally, but not in a way as to increase the resistance of the structure being tested.</p> <p>Under the load, the deformation must be less than 50 mm measured along the loading axis, and any structural failure limited to 100 mm below the top of the roll structure when measured vertically.</p> <p>This test must be carried out in the presence of an FIA technical delegate and using measuring equipment verified by the FIA.</p>
<p>17.2 Skúška pomocnej rámovej konštrukcie</p> <p>Druhá ochranná konštrukcia sa musí podrobiť statickej záťažovej skúške (pozri Článok 15.2.23). Na vrchol konštrukcie musí pôsobiť zvislé zataženie 75 kN prostredníctvom tvrdej plochej podložky s priemerom 100mm, ktorá je kolmá na os pôsobenia záťaže</p> <p>Pod zatažením nesmie byť deformácia väčšia ako 50 mm meraná pozdĺž osi zataženia a nesmú vzniknúť žiadne poruchy konštrukcie 100 mm, meraných zvislo, pod vrcholom ochrannej konštrukcie.</p> <p><u>Vozidlá formuly 4, homologované po 01.01.2019 :</u></p>	<p>Secondary roll structure test</p> <p>The secondary roll structure may be subjected to a static load test (see Article 15.2.3). A vertical load of 75 kN must be applied to the top of the structure using a rigid flat pad which is 100 mm in diameter and perpendicular to the loading axis.</p> <p>Under the load, the deformation must be less than 50 mm measured along the loading axis, and any structural failure limited to 100 mm below the top of the roll structure when measured vertically.</p> <p><u>Formula 4 cars homologated as from 01.01.2019</u></p>
<p>17.2 Skúška pomocnej rámovej konštrukcie</p> <p>17.2.1 Všetky skúšky sa musia vykonávať za prítomnosti technického delegáta FIA, meracím zariadením, s ktorého kalibráciou bol technický delegát FIA spokojný.</p> <p>17.2.2 Zataženie pôsobí cez platničku priemeru 150mm, alebo guľový čap, ktorého stred leží v požadovanom bode pôsobenia záťaže. Medzi zatažovacou platničkou a bezpečnostnou klietkou môže byť umiestnená guma hrúbky 3 mm.</p> <p>17.2.3 Každé špičkové zataženie sa musí dosiahnuť do troch minút a musí pôsobiť päť sekúnd.</p> <p>17.2.4 Po piatich sekundách pôsobenia sa nesmú vyskytovať žiadne poškodenia na žiadnom diely bunky prežitia, alebo ma žiadnom uchytení medzi konštrukciou a bunkou prežitia.</p> <p>17.2.5 Zataženie 116kN zvislo dole a 46kN pozdĺžne dozadu musí pôsobiť v bode ležiacom 785mm pred zadnou stranou otvoru priestoru pre jazdca a 810mm nad referenčnou rovinou v stredovej rovine vozidla.</p> <p>Počas skúšky musí byť konštrukcia prichytená k bunke prežitia, ktorá je podopretá spodnou stranou na rovnej ploche, prichytená k nej v bodoch uchytenia motora.</p> <p>17.2.6 Zataženie 93kN z boku smerom dovnútra a 83kN pozdĺžne dozadu musí pôsobiť v bode ležiacom 590mm pred zadnou stranou otvoru priestoru pre jazdca a 790mm nad referenčnou rovinou z vonkajšej strany konštrukcie.</p> <p>Počas skúšky môže byť bunka prežitia podopretá ľubovoľne pod podmienkou, že toto podopretie nezvyšuje tuhosť skúšaného príslušenstva</p>	<p>Secondary roll structure test</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>For each test, peak loads must be applied in less than three minutes and be maintained for five seconds.</p> <p>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.</p> <p>A load equivalent to 116kN vertically downward and 46kN longitudinally rearward must be applied at a position 785mm forward of the rear face of the cockpit entry template and 810mm above the reference plane and positioned on the car centre plane.</p> <p>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 engine mounting points.</p> <p>A load equivalent to 93kN laterally inward and 83kN longitudinally rearward must be applied at a position 590mm forward of the rear face of the cockpit entry template and 790mm above the reference plane to the outer surface of the structure.</p> <p>During the test, the survival cell may be supported in any way provided this does not increase the strength of the attachments being tested.</p>

17.2.7	<p>Zaťaženie 150kN zvislo smerom hore musí pôsobiť súčasne na dvoch predných upevneniach zadného uchytenia na strane, ktorú udá technický delegát FIA.</p> <p>Zaťaženie musí pôsobiť cez uchytenie zhodné s tým, ktoré je pre pomocnú rámovú konštrukciu. Môže sa použiť akékoľvek zadné uchytenie.</p> <p>Alternatívne sa môže použiť zaťaženie 75kN na každé predné uchytenie samostatne.</p> <p>Počas skúšky môže byť bunka prežitia podopretá ľubovoľne pod podmienkou, že toto podopretie nezvyšuje tuhosť skúšaného uchytenia</p>	<p>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.</p> <p>The load must be applied through fasteners identical to the ones used for the secondary roll structure. A dummy rear attachment may be used.</p> <p>Alternatively a load of 75 kN may be applied separately on each of the two forward fasteners.</p> <p>During the test, the survival cell may be supported in any way provided this does not increase the strength of the attachments being tested.</p>
17.2.8	<p>Zaťaženie 88kN zvislo hore a 88kN pozdĺžne dozadu musí pôsobiť na os predného uchytenia.</p> <p>Zaťaženie musí pôsobiť cez konštrukciu a uchytenie zhodné s tým, ktoré je pre pomocnú rámovú konštrukciu.</p> <p>Počas skúšky môže byť bunka prežitia podopretá ľubovoľne pod podmienkou, že toto podopretie nezvyšuje tuhosť skúšaného uchytenia.</p>	<p>A load equivalent to 88kN vertically upward and 88kN longitudinally rearward must be applied on the axis of the front attachment.</p> <p>The load must be applied through structure and fasteners identical to the ones used for the secondary roll structure.</p> <p>During the test, the survival cell may be supported in any way provided this does not increase the strength of the attachments being tested.</p>
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	<p>Statické záťažové skúšky popísané v Článoch 18.2, 18.3, 18.4, 18.5, 18.6 a 18.7 sa musia vykonať za prítomnosti technického delegáta FIA a s meracím zariadením overeným FIA..</p> <p>Akákoľvek výrazná zmena vykonaná na niektorej konštrukcii podrobenej skúškam si vyžaduje preskúšanie tohto dielu.</p>	<p>The static load tests in Articles 18.2, 18.3, 18.4, 18.5, 18.6 and 18.7 must be carried out in the presence of an FIA technical delegate and using measuring equipment verified by the FIA.</p> <p>Any significant modification introduced into any of the structures tested shall require that part to undergo a further test.</p>
18.1.2	<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 18.2, 18.3, 18.4, 18.5, 18.6 et 18.7. Ak má niektorá bunka prežitia menej ako 95% hmotnosti skúšanej bunky musí sa podrobiť vyššie popísaným skúškam.</p> <p>FIA si vyhradzuje právo vykonať skúšky popísané v Článoch 17.1, 18.2, 18.3, 18.4, 18.5, 18.6 et 18.7 na iných náhodných šasi z vyrobených výrobcov.</p> <p>Tieto skúšky sa prevedú s 80 % zaťažením uvedeným v týchto Článoch a počas týchto skúšok deformácie nesmú presiahnuť o viac ako 20 % hodnoty uvedené v Článoch</p>	<p>In order to ensure that 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 18.2, 18.3, 18.4, 18.6 and 18.7. If any survival cell weighs less than 95% of the one previously tested, it will then have to be subjected to the tests above.</p> <p>The FIA reserves the right to carry out the static load tests in Articles 17.1, 18.2, 18.3, 18.4, 18.6 and 18.7 at random on any other chassis produced by the manufacturer.</p> <p>These tests will be carried out with 80% of the load referred to in these Articles and during these tests the deflection of the reference chassis may not be exceeded by more than 20%.</p>
18.2	<p>Bočné skúšky bunky prežitia</p> <p>Pri skúške popísanej v Článku 15.4.3, sa použije platnička 100 mm dlhá a 300 mm vysoká s maximálnym polomerom zaoblenia všetkých rohov 3 mm a 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. Medzi platničku a bunku prežitia sa môže umiestniť guma hrúbky 3 mm.</p> <p>Stále priečne vodorovné zaťaženie 20 kN sa nechá pôsobiť na platničku v jej strede, cez guľový čap, po dobu menej ako 3 minúty, ale viac ako 30 sekúnd.</p> <p>Pod vplyvom tohto zaťaženia, nesmú vzniknúť žiadne poruchy konštrukcie na vnútorných, alebo vonkajších plochách bunky prežitia a trvalá deformácia musí byť menšia ako 1 mm, po prerušení pôsobenia zaťaženia po 1 minúte. Deformácia sa zmeria na vrchole platničiek na vnútorných povrchoch. Pri skúške 1 nesmie prehnutie na vnútorných plochách bunky prežitia presiahnuť 20 mm</p>	<p>Survival cell side tests</p> <p>For the tests described in Article 15.4.3, a pad 100 mm long and 300 mm high, with a maximum radius on all edges of 3 mm and conforming to the shape of the survival cell, shall 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. Rubber 3 mm thick may be used between the pads and the survival cell.</p> <p>A constant transverse horizontal load of 20 kN shall be applied, in less than 3 minutes, to the pads at their centre of area through a ball-jointed junction, and maintained for a minimum of 30 seconds.</p> <p>Under these load conditions, there shall be no structural failure of the inner or outer surfaces of the survival cell and permanent deformation must be less than 1 mm after the load has been released for 1 minute. The deformation will be measured at the top of the pads across the inner surfaces.</p> <p>In test 1, deflection across the inner surfaces of the survival cell must not exceed 20 mm.</p>
18.3	<p>Čelná tlačná skúška</p> <p>Na skúšku uchytení prednej deformačnej konštrukcie k bunke prežitia sa nechá pôsobiť statické bočné zaťaženie vo zvislej rovine prechádzajúcej 400 mm pred osou predných kolies.</p> <p>Stále priečne vodorovné zaťaženie 30 kN sa nechá pôsobiť na jednu stranu prednej deformačnej konštrukcie, použitím platničky zhodnej s tou, ktorá sa použila pri bočnej skúške podľa Článku 18.2. Stred plochy platničky musí prechádzať</p>	<p>Nose push off test</p> <p>To test the attachments of the frontal impact-absorbing structure to the survival cell, a static side load test shall be performed on a vertical plane passing 400 mm in front of the front wheel axis.</p> <p>A constant transversal horizontal load of 30 kN 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. The centre of area of the pad must pass through the</p>

<p>rovinou uvedenou vyššie a stredom výšky konštrukcie v tomto priereze. 30 sekúnd po pôsobení nesmú byť na konštrukcii, alebo uchyťavacích bodoch medzi konštrukciou a bunkou prežitia žiadne poruchy. Počas skúšky musí bunka prežitia ležať na rovnej platni a musí k nej byť prichytená pevne, ale nie tak, aby to zvýšilo pevnosť skúšaných úchyto.</p>	<p>plane mentioned above and the mid-point of the height of the structure at that 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. 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.</p>
<p>18.4 Skúška bočného prieniku</p>	<p>Side intrusion test</p>
<p>18.4.1 Skúška sa musí vykonať v súlade so Skúšobným postupom FIA 02/00, pod dohľadom technického delegáta FIA a s meracím zariadením nakalibrovaným technickým delegátom FIA..</p>	<p>The test must be carried out in accordance with FIA Test Procedure 02/00, in the presence of an FIA technical delegate and using measuring equipment which has been calibrated to the satisfaction of the FIA technical delegate.</p>
<p>18.4.2 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 150 kN a pohltená energia musí presiahnuť 6000 J. Upevňovací systém, alebo okraj nesmú byť pred dotykom nijak poškodené.</p>	<p>The test panel must be 500 mm x 500 mm and will be tested by forcing a rigid truncated cone through the centre of the panel at a rate of 2 mm (+/- 1 mm) per second until the displacement exceeds 150 mm. During the first 100 mm of displacement, the load must exceed 150 kN and the energy absorption must exceed 6000 J. There must be no damage to the fixture or border before these requirements have been met.</p>
<p>18.5 Tlačná skúška zadnej deformačnej konštrukcie</p> <p>Na skúšku uchytení zadnej deformačnej konštrukcie na prevodovku sa vykoná statická záťažová skúška. Počas nej musí byť prevodovka a zadná deformačná konštrukcia pevne prichytená k zemi, ale nie tak, aby to zvýšilo pevnosť skúšaných uchytení. Stále priečne vodorovné zaťaženie 30 kN sa nechá pôsobiť na jednu stranu deformačnej konštrukcie, za použitia platničky, zhodnej s tou, použitou pri bočnej skúške popísanej v Článku 18.2 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</p>	<p>Rear impact structure push off test</p> <p>To test the attachments of the rear impact structure to the gearbox, a static side load test shall be performed. 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 30 kN 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, at a point 470 mm behind the rear 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 gearbox.</p>
<p>18.6 Skúška dna palivovej nádrže</p> <p>Ďalšou statickou záťažovacou skúškou musí byť skúška bunky prežitia pod palivovou nádržou. Platnička priemeru 200 mm sa umiestni v strede plochy palivovej nádrže a nechá sa na ňu pôsobiť zvislé zaťaženie smerom hore, po dobu menej ako 3 minúty, ale minimálne 30 sekúnd. Pod vplyvom tohto zaťaženia, nesmú vzniknúť žiadne poruchy konštrukcie na vnútorných, alebo vonkajších plochách bunky prežitia a trvalá deformácia musí byť menšia ako 0,5 mm, po prerušení pôsobenia zaťaženia po 1 minúte. Deformácia sa zmeria v strede platničky</p>	<p>Fuel tank floor test</p> <p>A further static load test must be carried out on the survival cell from beneath the fuel tank. A pad 200 mm in diameter must be placed in the centre of area of the fuel tank and a vertical upwards load of 10 kN applied in less than 3 minutes through a ball-jointed junction. The load must be maintained for a minimum of 30 seconds. Under these load conditions, there must be no structural failure of the inner or outer surfaces of the survival cell and permanent deformation must be less than 0.5 mm after the load has been released for 1 minute, the measurement being taken at the centre of area of the pad.</p>
<p>18.7 Skúška okraju priestoru pre posádku</p> <p>Ďalšia statická zatažovacia skúška na bunke prežitia. Dve platničky, každá s priemerom 100 mm, sa umiestnia po 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 zadným okrajom šablóny otvoru priestoru pre posádku v pozdĺžnom smere. Stále priečne vodorovné zaťaženie 15 kN sa nechá pôsobiť pod uhlom 90° k stredovej osi vozidla prostredníctvom guľového čapu, po dobu menej ako 3 minúty, ale minimálne 30 sekúnd. Pod vplyvom zaťaženia nesmú vzniknúť žiadne poruchy konštrukcie na vnútorných, alebo vonkajších plochách bunky prežitia a celková deformácia nesmie presiahnuť 20 mm Trvalá deformácia musí byť menej ako 1,0 mm po prerušení zaťaženia po 1 minúte, pričom sa meria v strede platničky. ..</p>	<p>Cockpit rim test</p> <p>A further static load test must be carried out on the survival cell. Two pads, each of which is 100 mm in diameter, must be placed on both sides of the cockpit rim with their upper edges at the same height as the top of the cockpit side and with their centres at a point 250 mm forward of the rear edge of the cockpit entry template longitudinally. A constant transverse horizontal load of 15 kN will then be applied at 90° to the car centre line, in less than 3 minutes, through a ball-jointed junction. The load must be maintained for a minimum of 30 seconds. 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 20 mm. The permanent deformation must be less than 1.0 mm after the load has been released for 1 minute, the measurements being taken at the centre of area of the pad.</p>
<p>18.8 Skúška predného panela protu prieniku</p> <p>Počas skúšky musí byť panel prichytený ku bunke prežitia. Len pre túto skúšku sa môže minimálne urobiť prierez bunky</p>	<p>Frontal anti-intrusion panel test</p> <p>During the test, the panel must be attached to the survival cell. For the purpose of this test, a section of the survival cell</p>

prežitia od najvyššieho bodu druhého oblúka konštrukcie k prednému koncu.

Druhý bočný panel proti prieniku podľa Článku 15.3.8 sa môže počas skúšky prichytiť k bunke prežitia.

Mechanické prvky sa počas skúšky môžu prichytiť na prednú stranu bunky prežitia a predný panel proti prieniku.

Zaťaženie bude pôsobiť cez tuhý deformačný prvok, 100mm široký a 130mm vysoký. Pričný prierez musí byť stály na minimálnej dĺžke 150mm. Každý roh deformačného prvku musí mať zaoblenie s polomerom nie väčším ako 10mm.

Medzi deformačný prvok a predný panel proti prieniku sa môže vložiť guma s hrúbkou 3mm.

Stále zaťaženie o sile 200kN bude pôsobiť dozadu a vodorovne, s odchýlkou nie viac ako 3 minúty, na stred plochy prednej strany bunky prežitia, prostredníctvom guľového čapu, najmenej 10 sekúnd.

Počas skúšky musí byť priehyb menší ako 50,0mm s meraním v strede plochy deformačného prvku. Navyše, počas skúšky nesmie byť žiadna časť predného panelu proti prieniku menej ako 100mm pred osou predných kolies.

from minimum the highest point of the secondary roll structure to the front end may be used.

The secondary side intrusion panel according to Article 15.3.8 may be fitted to the survival cell during the test.

Mechanical components may be fitted to the front face of the survival cell and the frontal anti-intrusion panel during the test.

The load will be applied through a rigid impactor, 100mm wide and 130mm high. The cross section must remain constant over at least 150mm longitudinally. Each corner of the impactor may incorporate a radius no greater than 10mm.

Rubber 3 mm thick may be used between the impactor and the frontal anti-intrusion panel.

A constant longitudinal, rearward and horizontal load of 200 kN shall be applied, in less than 3 minutes, to the centre of area of the front face of the survival cell, through a ball-jointed junction, and maintained for a minimum of 10 seconds.

During the test, the deflection must be less than 50.0 mm, the measurements being taken at the centre of area of the impactor. In addition, during the test, no part of the frontal anti-intrusion panel may be less than 100 mm in front of the front wheel centre line.

ČL. 19	PALIVO	FUEL
19.1	Palivo Palivo musí vyhovovať MŠP Prílohe J, Článok 252.9.1	Fuel The fuel must comply with ISC Appendix J Article 252.9.1. :
19.2	Vzduch S palivom môže byť miešaný ako oxydant len vzduch.	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 TÝKAJÚCE SA ŠASI CHASSIS RELATED DRAWINGS

Points for aerofoil section number 1, all dimensions are in millimetres (see Drawing 1.3):**Body pre prierez kridlom č.1 všetky rozmery sú v mm (pozri Obrázok 1.3)**

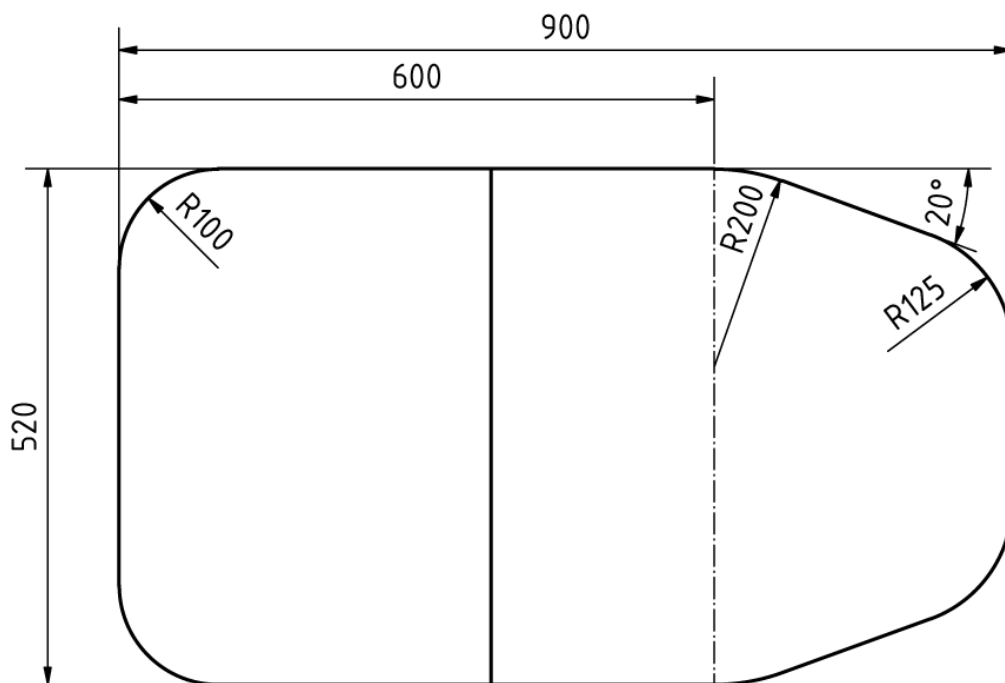
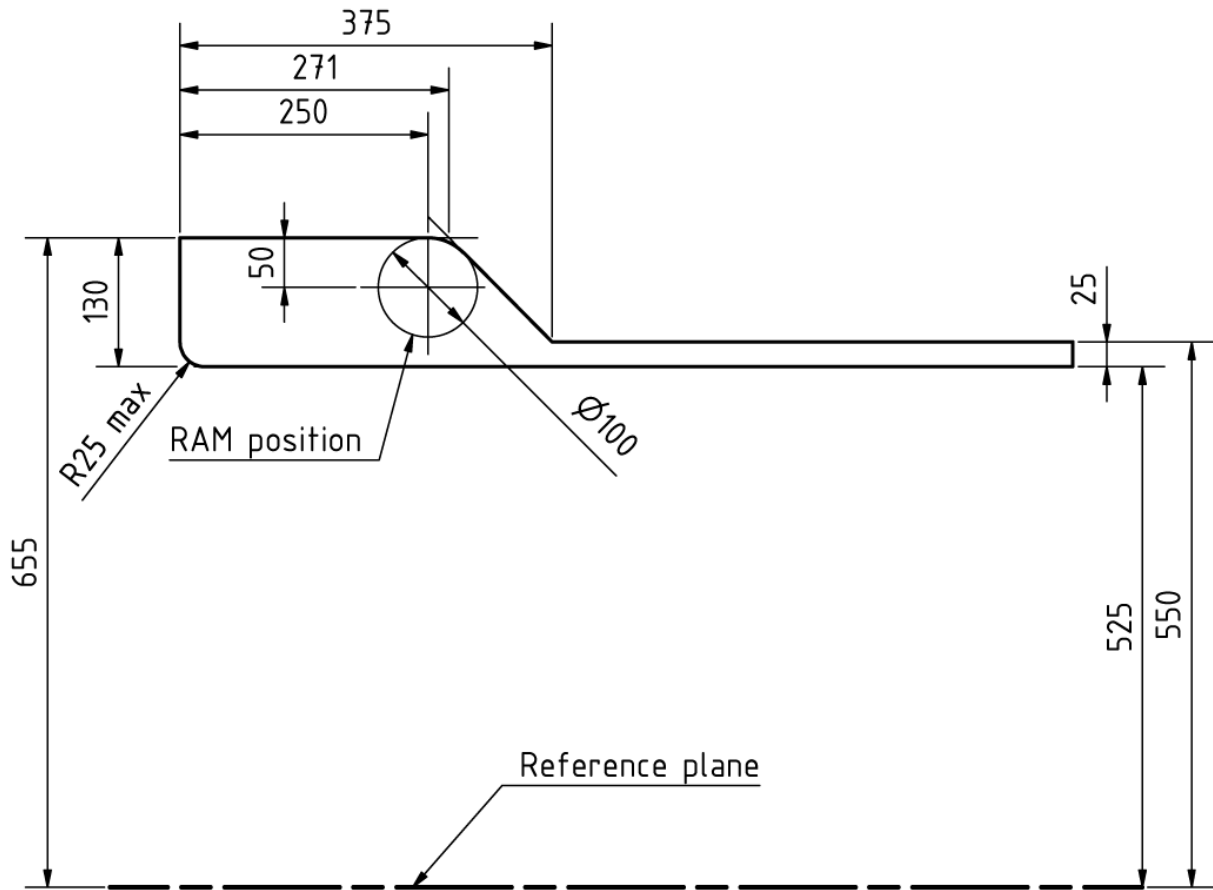
1	00.00	00.00	14	-151.58	07.65	27	-263.58	-27.64	40	-112.41	-33.36
2	-11.40	-02.79	15	-163.33	07.59	28	-252.44	-31.35	41	-100.87	-31.19
3	-23.08	-03.94	16	-175.07	07.36	29	-241.00	-33.96	42	-89.38	-28.77
4	-34.82	-03.88	17	-186.80	06.95	30	-229.40	-35.82	43	-77.95	-26.11
5	-46.54	-03.20	18	-198.53	06.31	31	-217.73	-37.06	44	-66.56	-23.24
6	-58.22	-02.03	19	-210.24	05.41	32	-206.02	-37.97	45	-55.22	-20.18
7	-69.86	-00.49	20	-221.92	04.28	33	-194.29	-38.58	46	-43.94	-16.93
8	-81.48	01.20	21	-233.58	02.86	34	-182.55	-38.85	47	-32.72	-13.46
9	-93.11	02.85	22	-245.17	00.96	35	-170.81	-38.78	48	-21.59	-09.71
10	-104.76	04.36	23	-256.66	-01.45	36	-159.07	-38.43	49	-10.54	-05.75
11	-116.43	05.67	24	-267.93	-04.72	37	-147.35	-37.77	50	00.43	-01.54
12	-128.12	06.72	25	-277.16	-11.42	38	-135.66	-36.71			
13	-139.84	07.40	26	-273.74	-21.83	39	-124.01	-35.22			

Points for aerofoil section number 2, all dimensions are in millimetres (see Drawing 1.4):**Body pre prierez kridlom č.2 všetky rozmery sú v mm (pozri Obrázok 1.4)**

1	00.00	00.00	14	-129.20	-20.46	27	-222.52	-42.50	40	-92.00	-43.84
2	-08.62	-05.50	15	-139.42	-19.80	28	-212.92	-46.08	41	-82.28	-40.62
3	-18.00	-09.56	16	-149.64	-19.16	29	-203.06	-48.82	42	-72.68	-37.10
4	-27.80	-12.48	17	-159.86	-18.56	30	-193.06	-50.94	43	-63.14	-33.36
5	-37.72	-15.06	18	-170.08	-18.08	31	-182.94	-52.50	44	-53.70	-29.42
6	-47.70	-17.32	19	-180.30	-17.76	32	-172.76	-53.54	45	-44.34	-25.26
7	-57.76	-19.20	20	-190.54	-17.68	33	-162.54	-54.12	46	-35.08	-20.92
8	-67.88	-20.64	21	-200.78	-17.90	34	-152.30	-54.20	47	-25.90	-16.38
9	-78.08	-21.58	22	-211.00	-18.46	35	-142.08	-53.76	48	-16.86	-11.60
10	-88.30	-22.04	23	-221.16	-19.66	36	-131.90	-52.80	49	-61.98	-06.52
11	-98.54	-22.04	24	-231.02	-22.34	37	-121.76	-51.28	50	00.70	-01.08
12	-108.76	-21.66	25	-237.22	-29.56	38	-111.74	-49.26			
13	-118.98	-21.10	26	-231.48	-37.60	39	-101.82	-46.76			

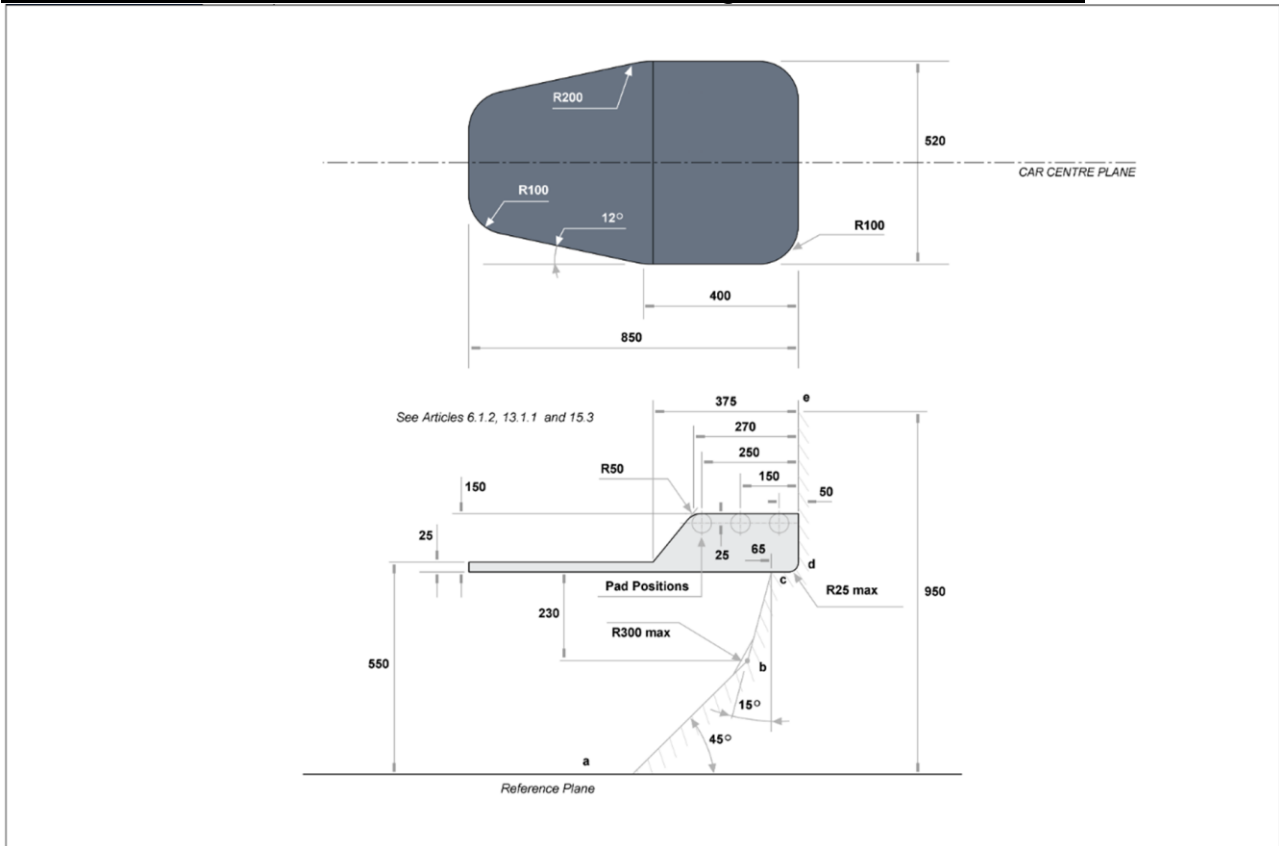
Points for aerofoil section number 3, all dimensions are in millimetres (see Drawing 1.5):**Body pre prierez kridlom č.3 všetky rozmery sú v mm (pozri Obrázok 1.5)**

1	163.07	00.00	21	59.33	-40.21	41	01.91	-17.91	61	113.59	-01.70
2	164.08	-01.19	22	53.95	-40.11	42	03.45	-16.76	62	120.07	-02.33
3	160.86	-03.91	23	48.67	-39.85	43	06.86	-15.04	63	126.34	-03.02
4	157.66	-06.63	24	43.43	-39.45	44	10.31	-13.39	64	132.59	-03.78
5	154.56	-09.14	25	38.20	-38.81	45	15.32	-11.20	65	137.90	-04.47
6	151.54	-11.46	26	33.00	-37.95	46	20.42	-09.22	66	143.20	-05.18
7	147.47	-14.30	27	27.53	-36.78	47	24.00	-07.95	67	147.47	-05.77
8	143.26	-16.99	28	22.17	-35.38	48	27.58	-06.81	68	151.77	-06.38
9	138.86	-19.56	29	17.32	-33.86	49	33.35	-05.18	69	151.94	-06.40
10	134.26	-22.02	30	12.55	-32.16	50	39.14	-03.73	70	152.12	-06.42
11	128.27	-24.94	31	09.50	-30.96	51	46.86	-02.21	71	153.01	-06.50
12	122.10	-27.69	32	06.55	-29.69	52	54.64	-01.12	72	153.90	-06.43
13	116.76	-29.79	33	05.08	-29.03	53	60.71	-00.53	73	154.76	-06.25
14	111.38	-31.70	34	03.71	-28.40	54	66.80	-00.20	74	155.60	-05.94
15	103.48	-34.11	35	02.34	-27.51	55	73.18	-00.03	75	156.39	-05.51
16	95.48	-36.22	36	01.22	-26.29	56	79.55	00.00	76	157.12	-05.00
17	87.17	-37.92	37	00.43	-24.82	57	86.31	-00.10	77	163.07	00.00
18	78.77	-39.12	38	00.05	-23.22	58	93.09	-00.33			
19	71.75	-39.78	39	00.13	-21.29	59	100.10	-00.66			
20	64.72	-40.13	40	00.76	-19.48	60	107.16	-01.14			

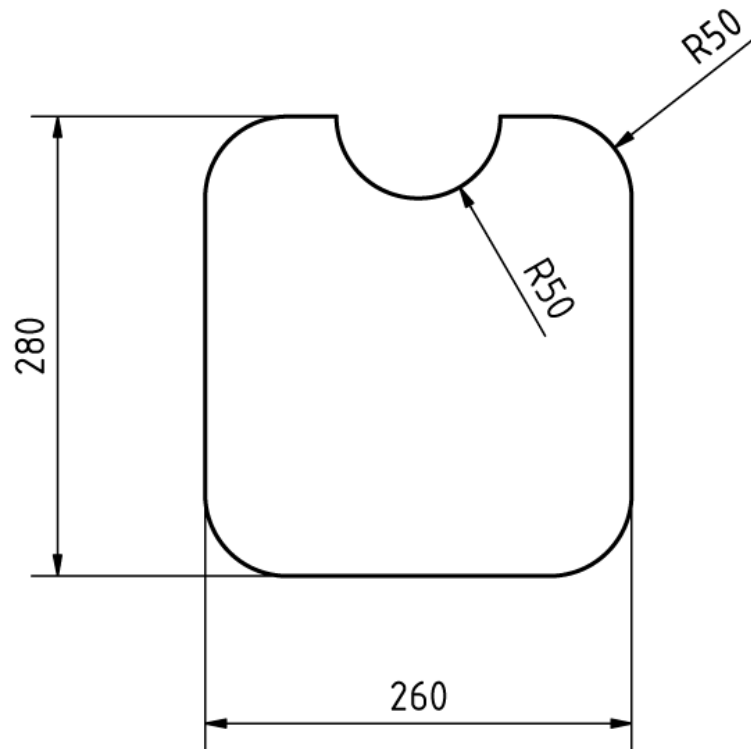


Obrázok 1.1 / Drawing 1.1

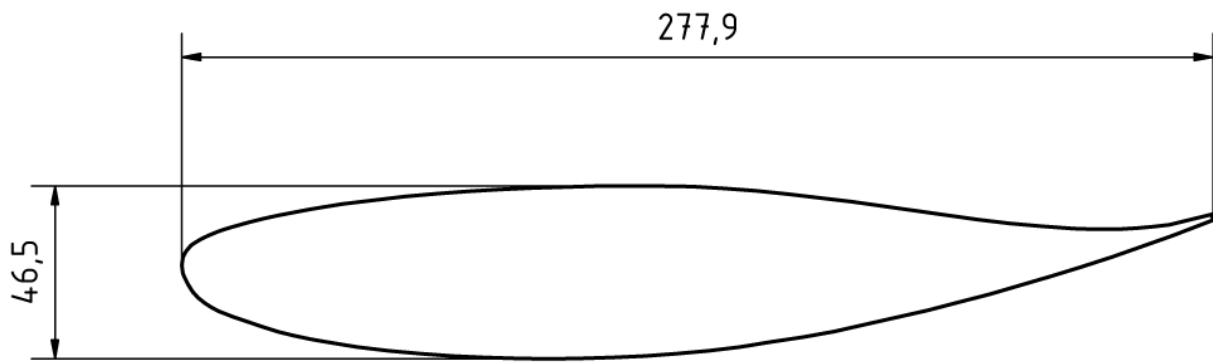
Vozidlá Formuly 4, homologované po 01.01.2019
Formula 4 cars homologated as from 01.01.2019



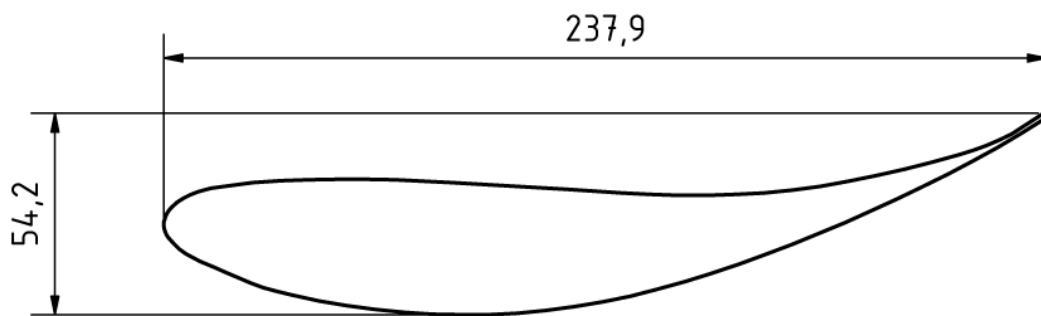
Obrázok / Drawing 1.1



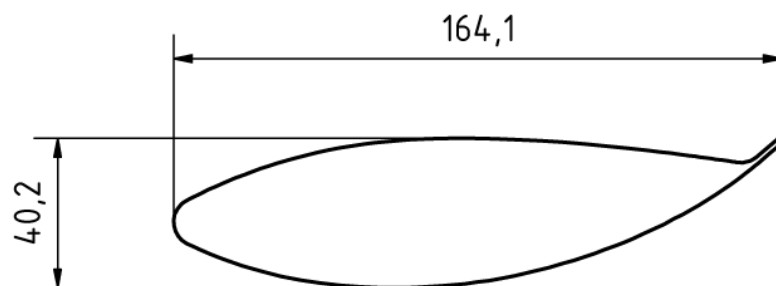
Obrázok 1.2 / Drawing 1.2



Obrázok 1.3 / Drawing 1.3

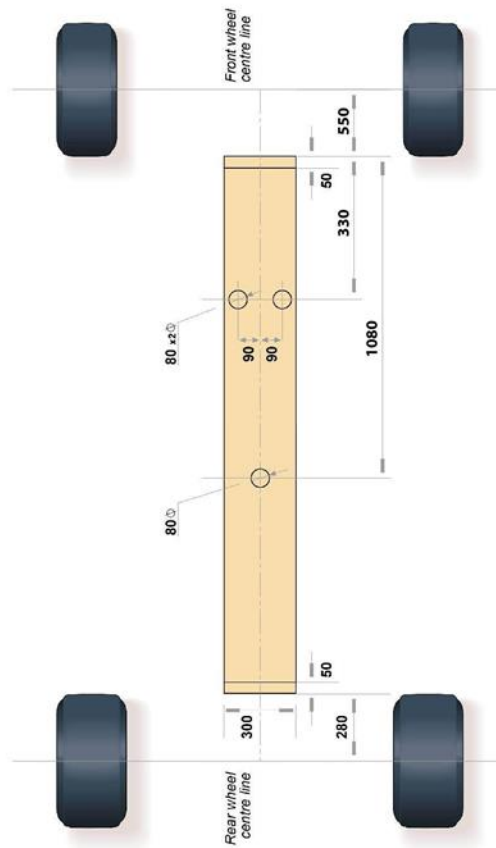


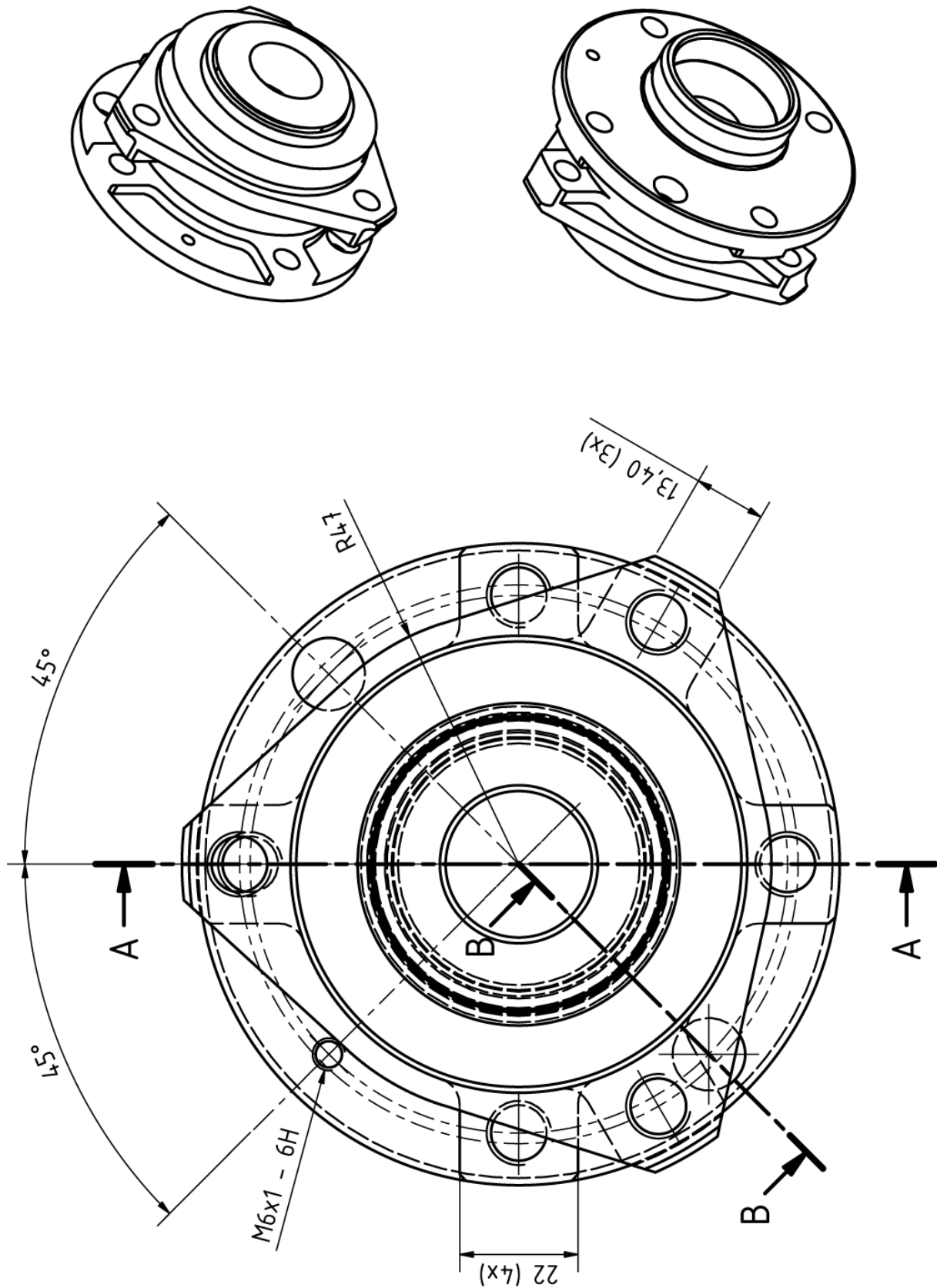
Obrázok 1.4 / Drawing 1.4



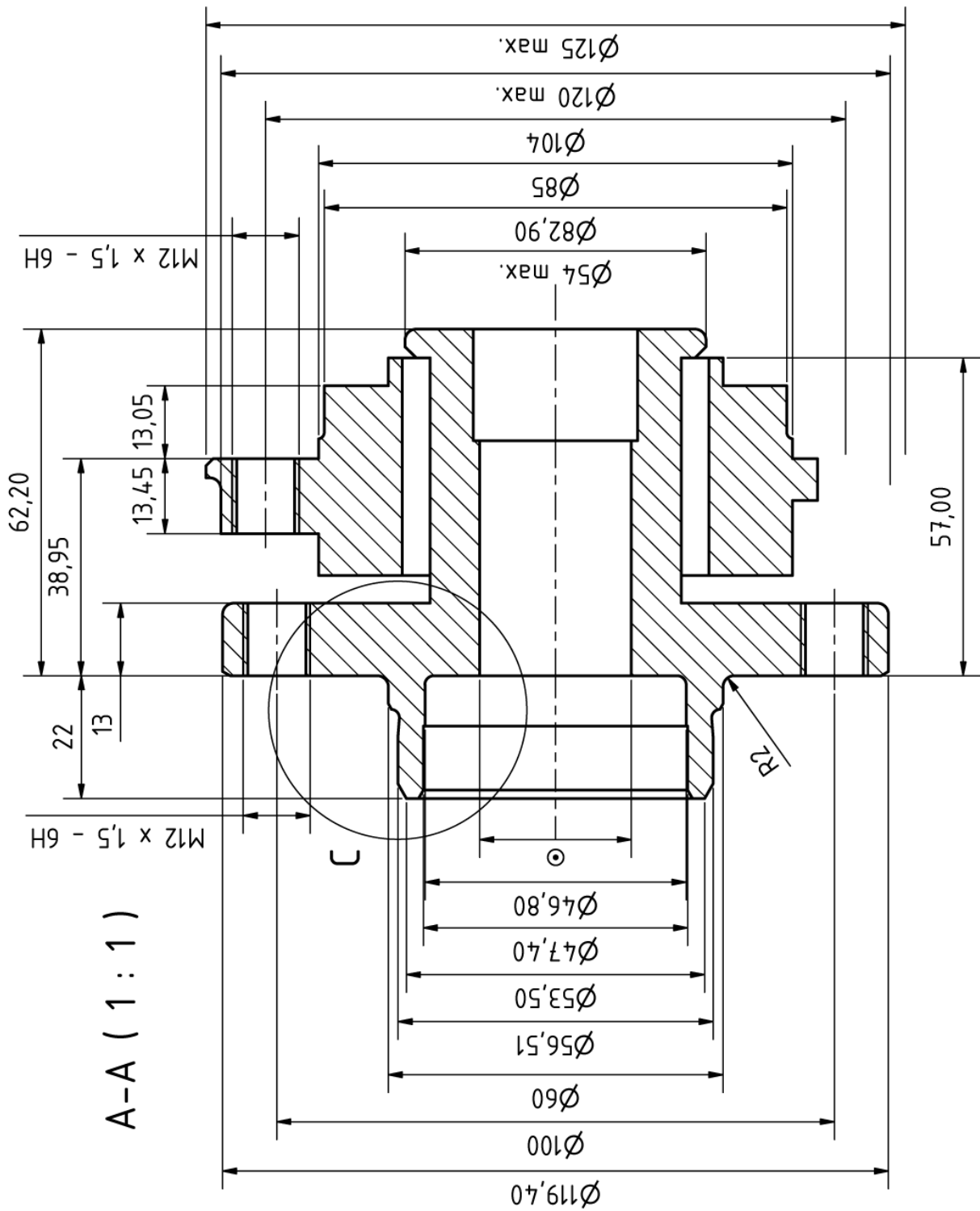
Obrázok 1.5 / Drawing 1.5

Drawing 6  Skid Block Dimensions





Obrázok 1.7a / Drawing 1.7a

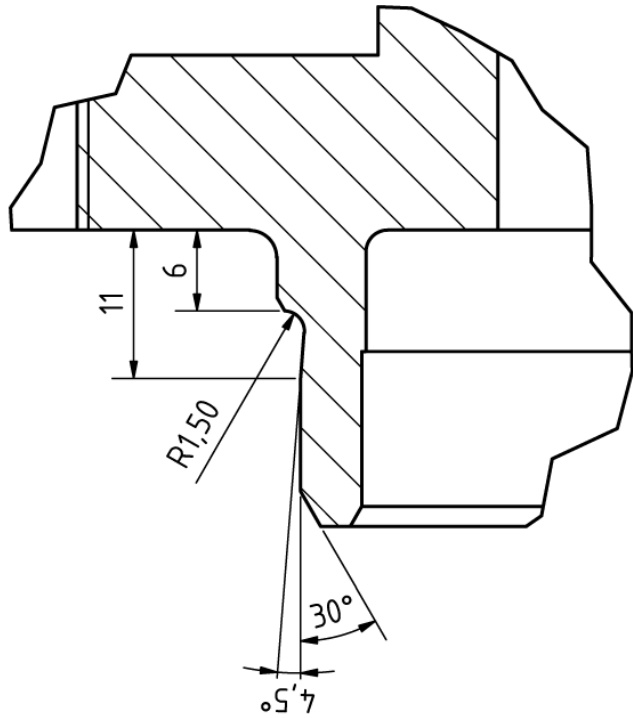


Obrázok 1.7b / Drawing 1.7b

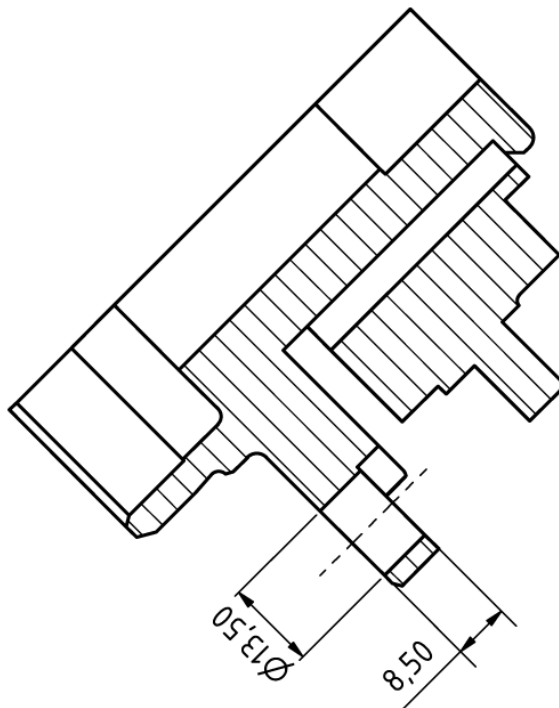
© INVOLUTE SPLINE ANSI 32/64 B92.1 – 1970 pag. 21

Number of teeth	33
Reference diameter	26,194
Normal module	0,79375
Helix angle	0°
Hand of helix	Straight
Lead	∞
Root diameter	27,94
Base radius	11,342

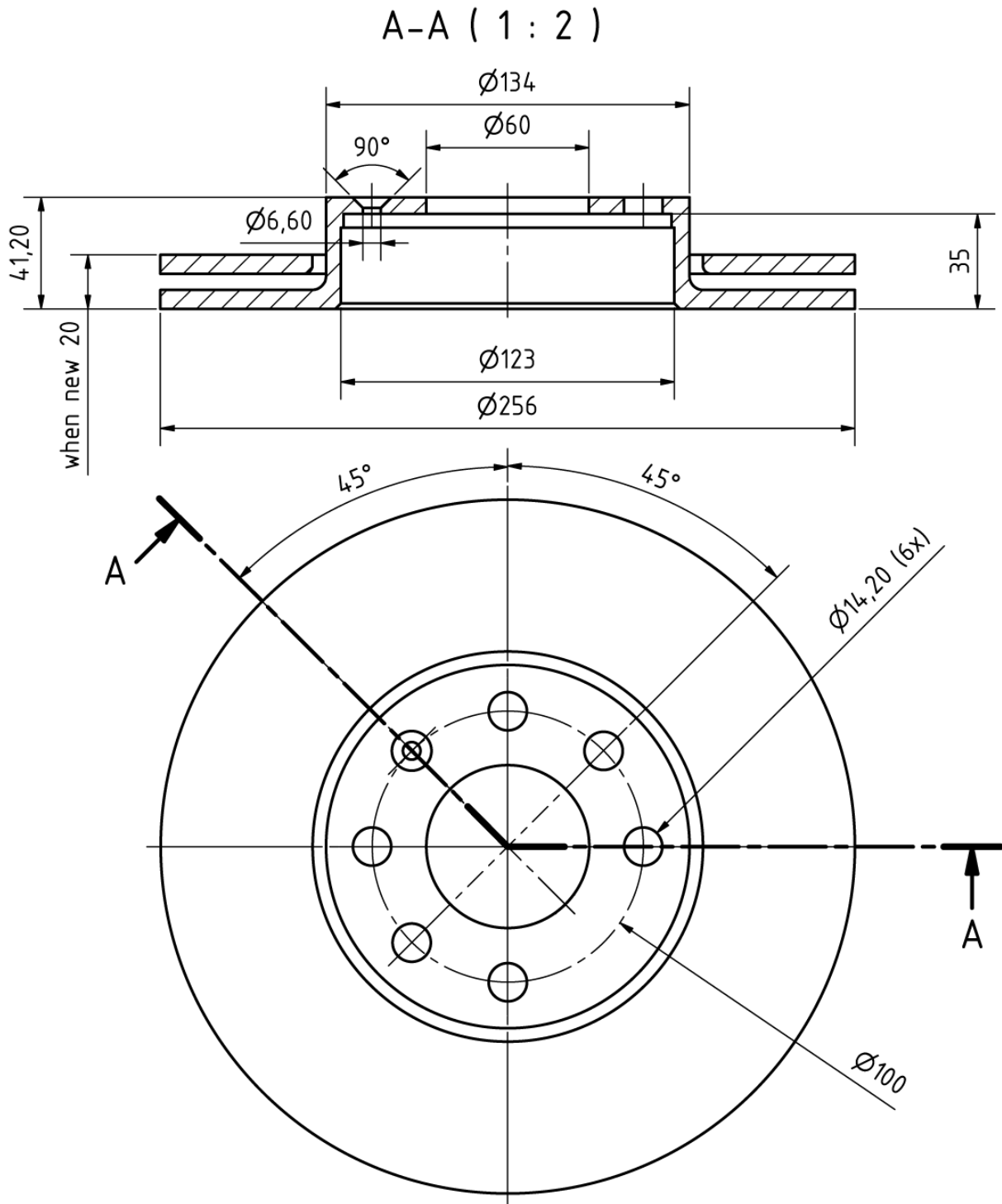
C (2 : 1)



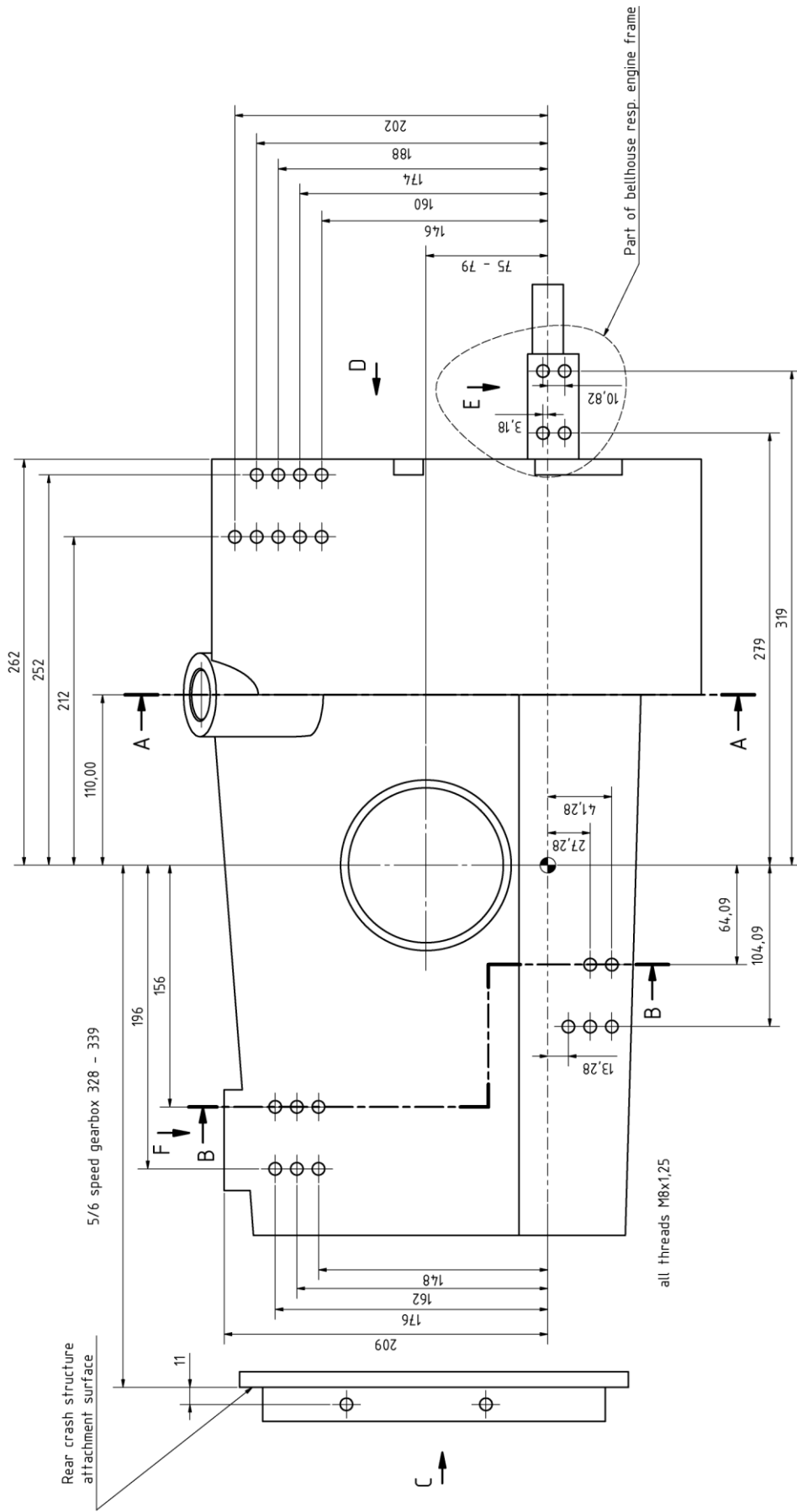
B-B (1 : 1)



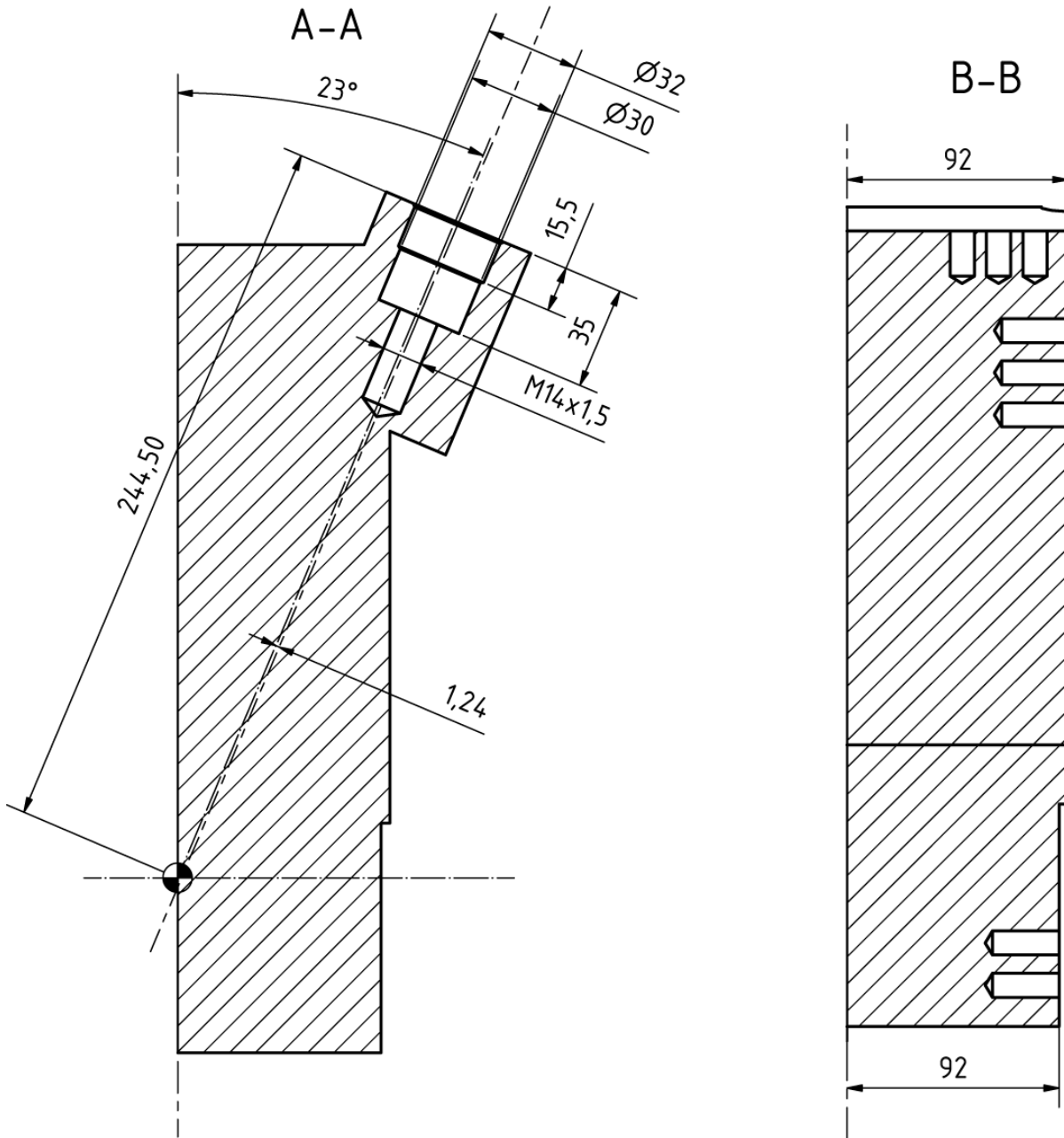
Obrázok 1.7c / Drawing 1.7c



Obrázok 1.8 / Drawing 1.8

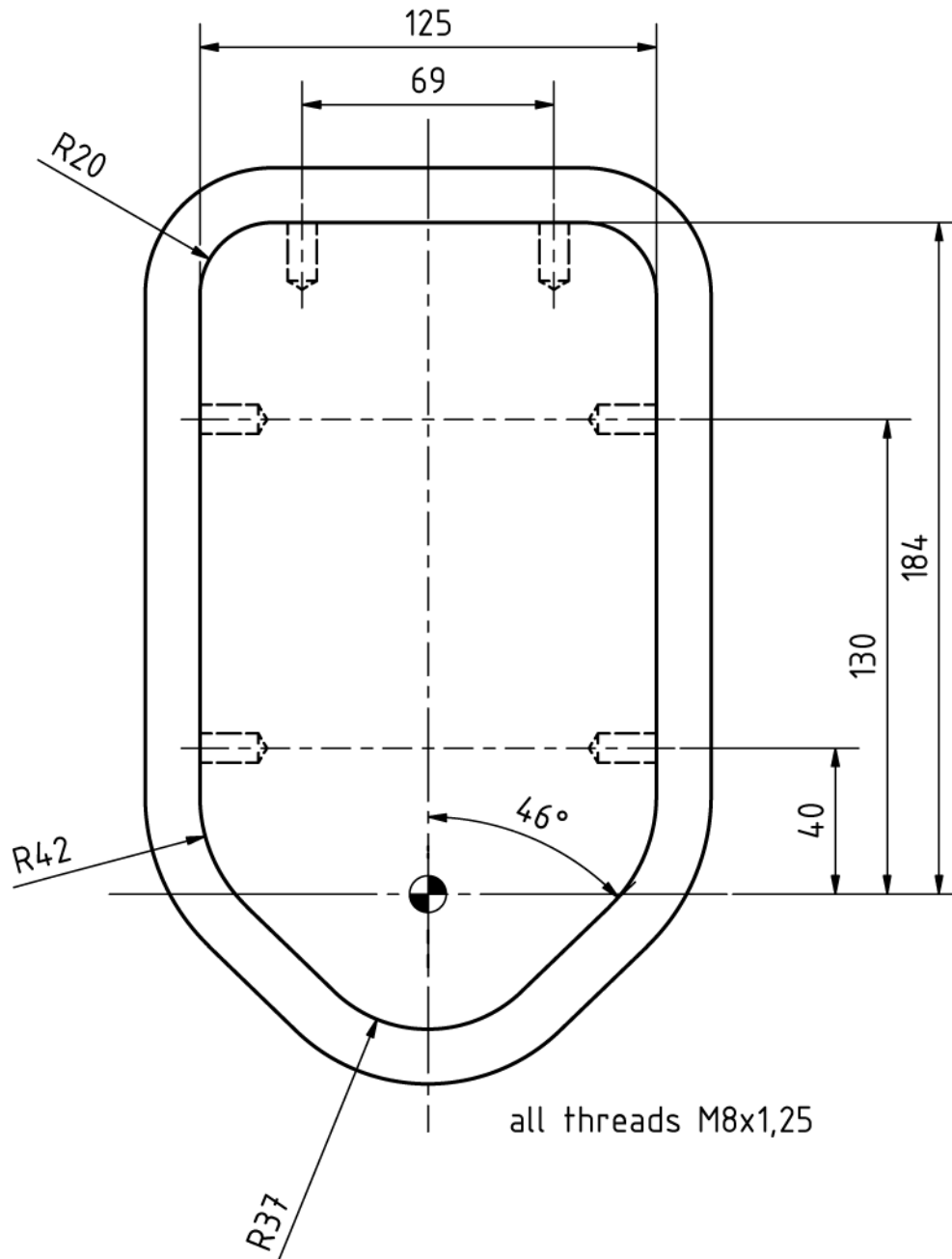


Obrázok 1.9a / Drawing 1.9a



Obrázok 1.9b / Drawing 1.9b

View C

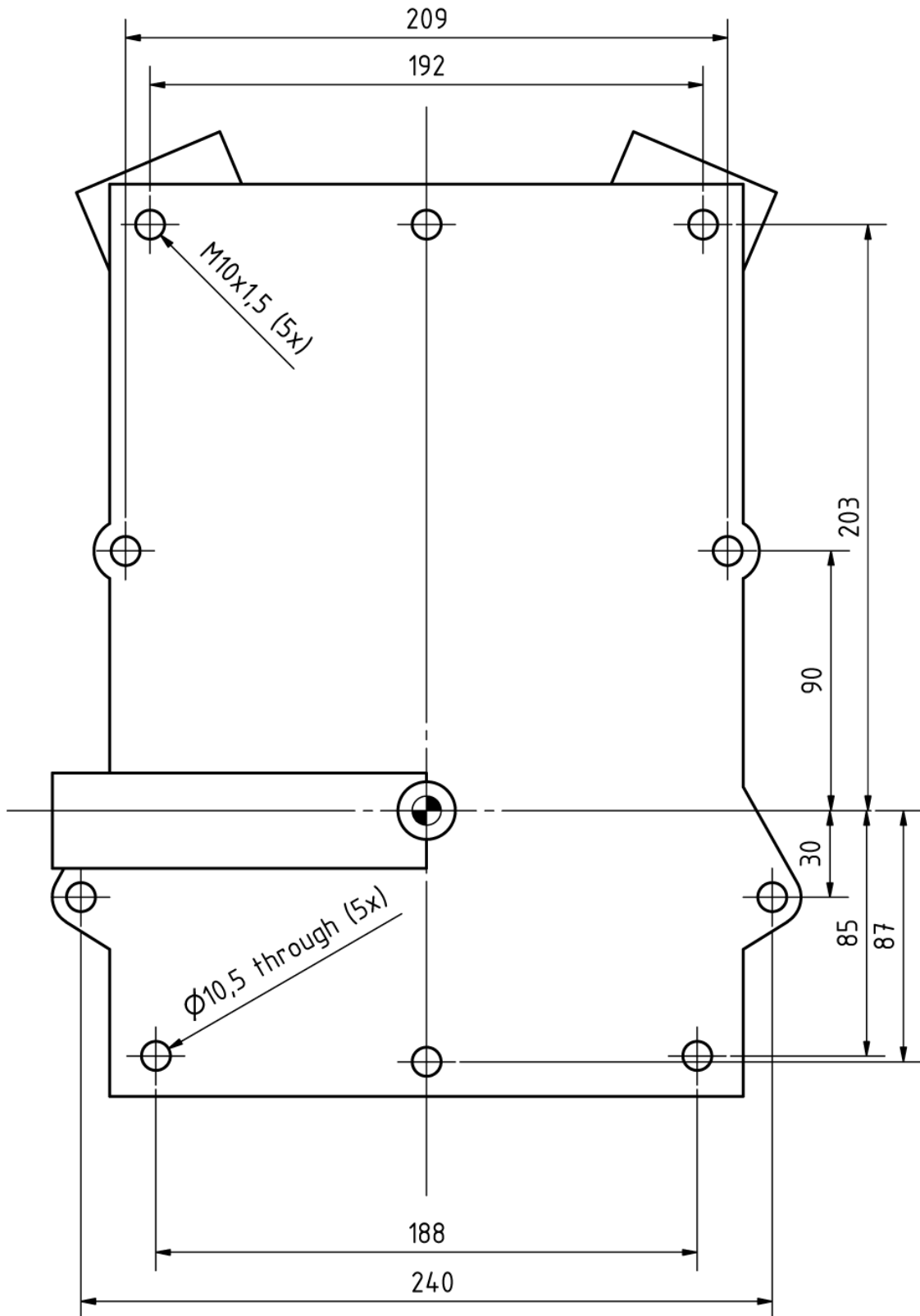


Dva horné body sú voliteľné na uchytenie ťažného zariadenia
Ak neexistujú, musia byť dostupné pre zadné ťažné zariadenie iné body.

The two upper points are optional for the attachment of a towing device.
If these do not exist, different points for a rear towing device need to be available.

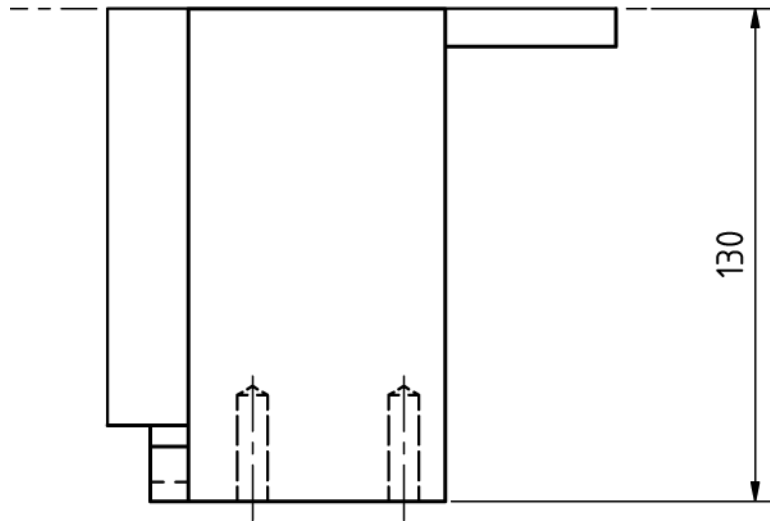
Obrázok 1.9c / Drawing 1.9c

View D



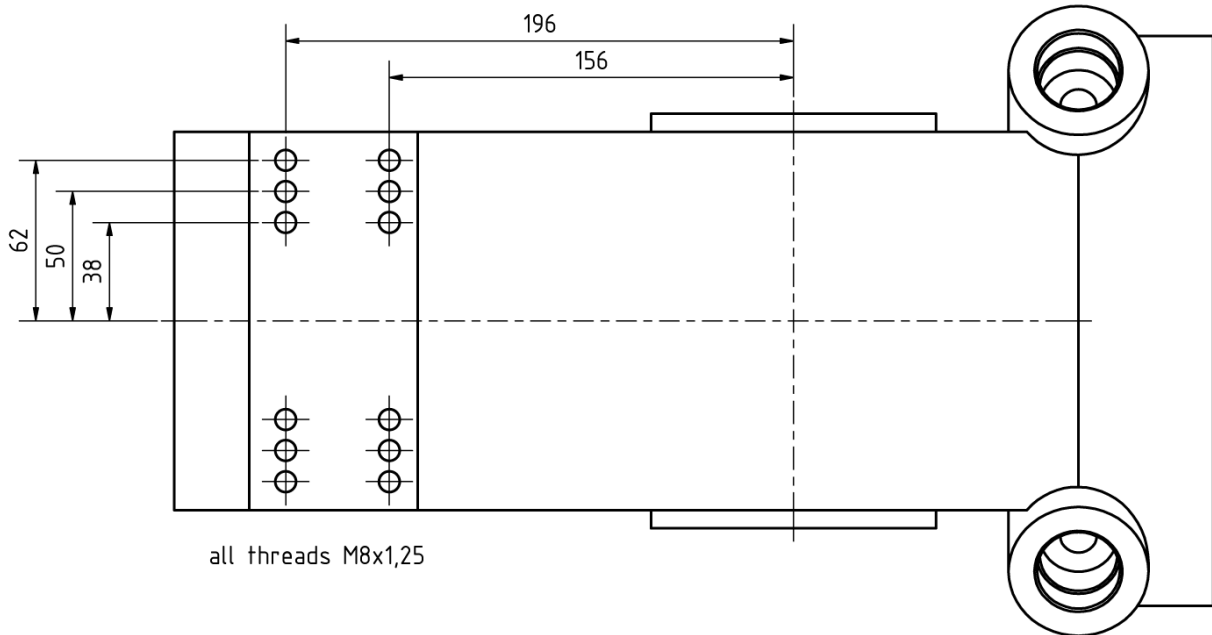
Obrázok 1.9d / Drawing 1.9d

View E

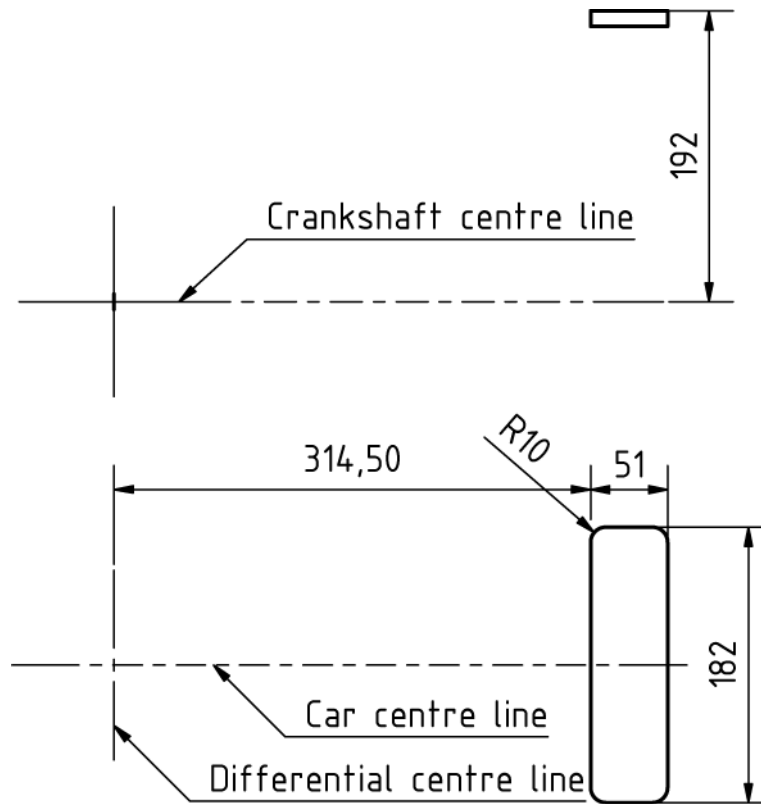


Obrázok 1.9e / Drawing 1.9e

View F



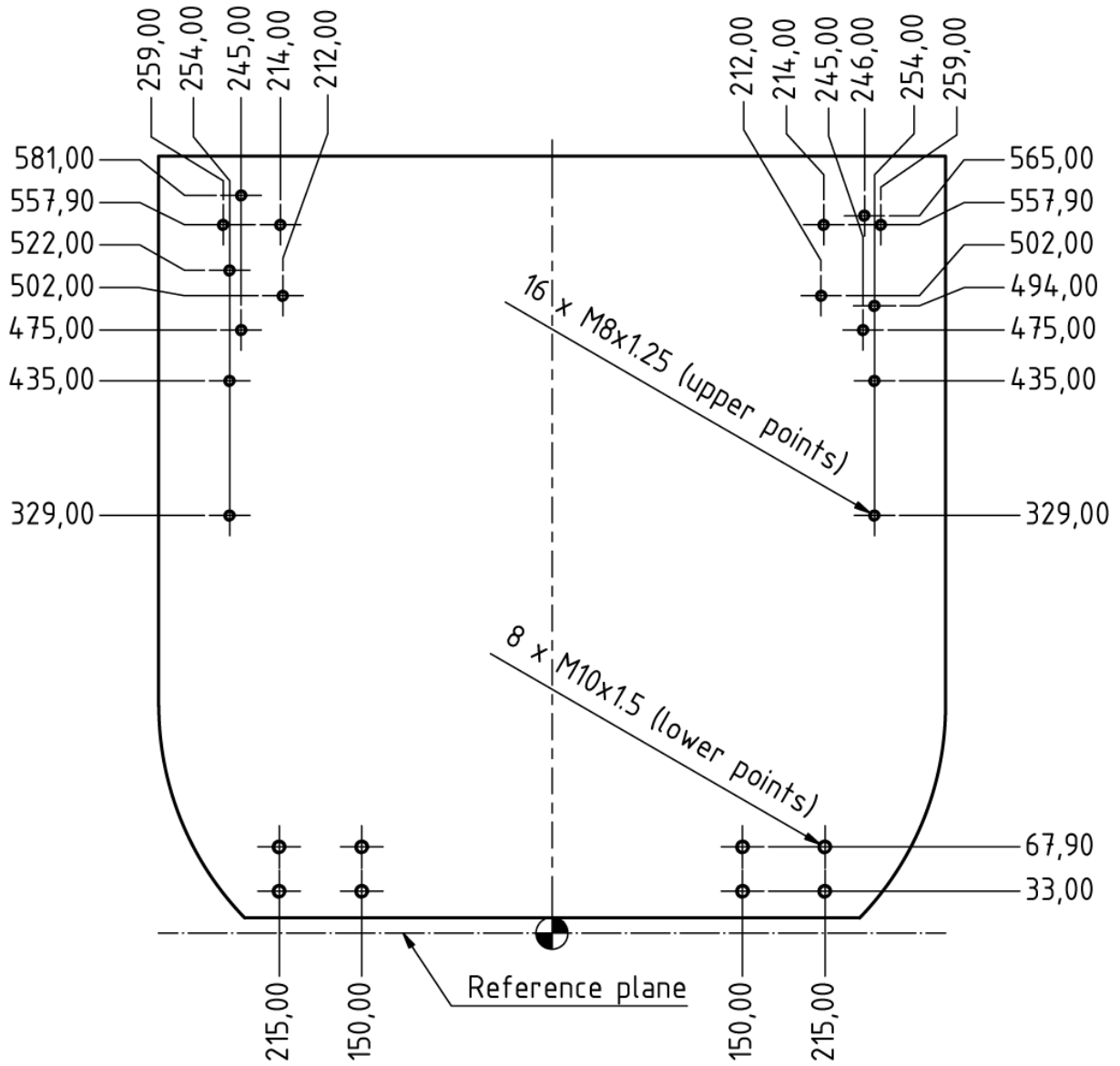
Obrázok 1.9f / Drawing 1.9f



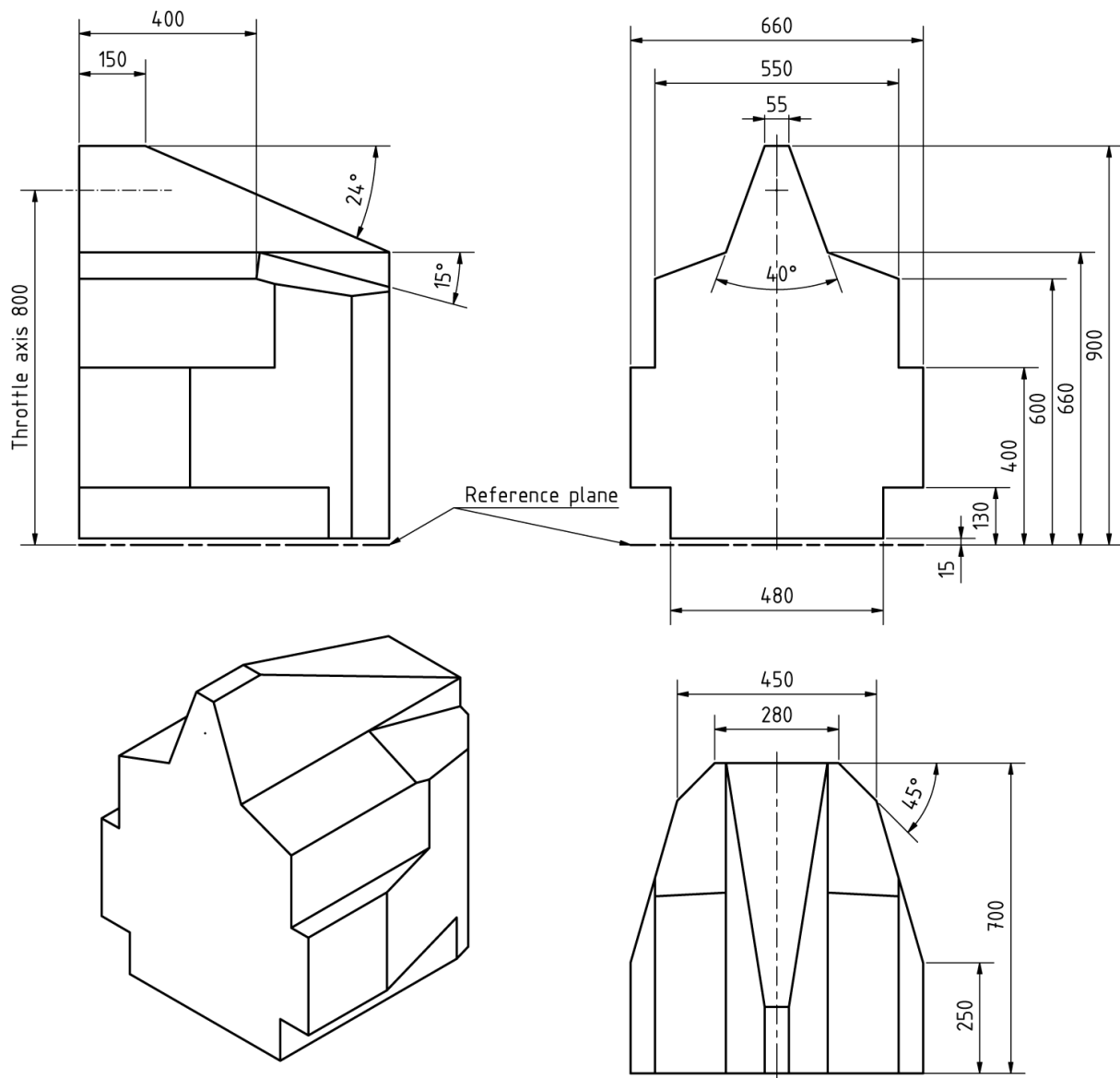
Obrázok 1.10 / Drawing 1.10

PRÍLOHA 2 / APPENDIX 2

**VÝKRESY TÝKAJÚCE SA VÝKONOVEJ JEDNOTKY
POWER UNIT RELATED DRAWINGS**



Obrázok 2.1 / Drawing 2.1



Na okraj šablóny sa môže pridať maximálny rádius 80mm.

A radius of maximum 80mm may be added to the edges of the template.

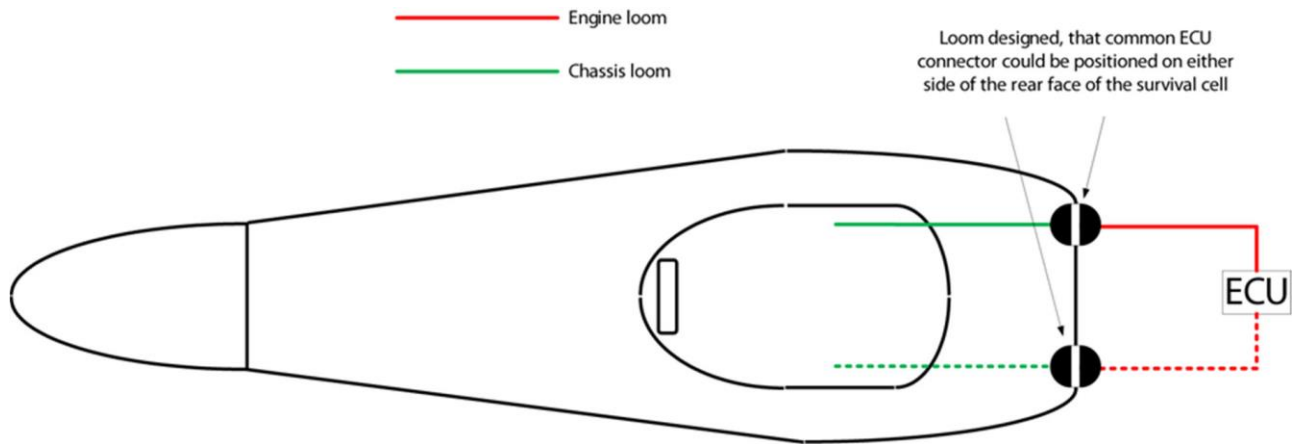
Obrázok 2.2 / Drawing 2.2

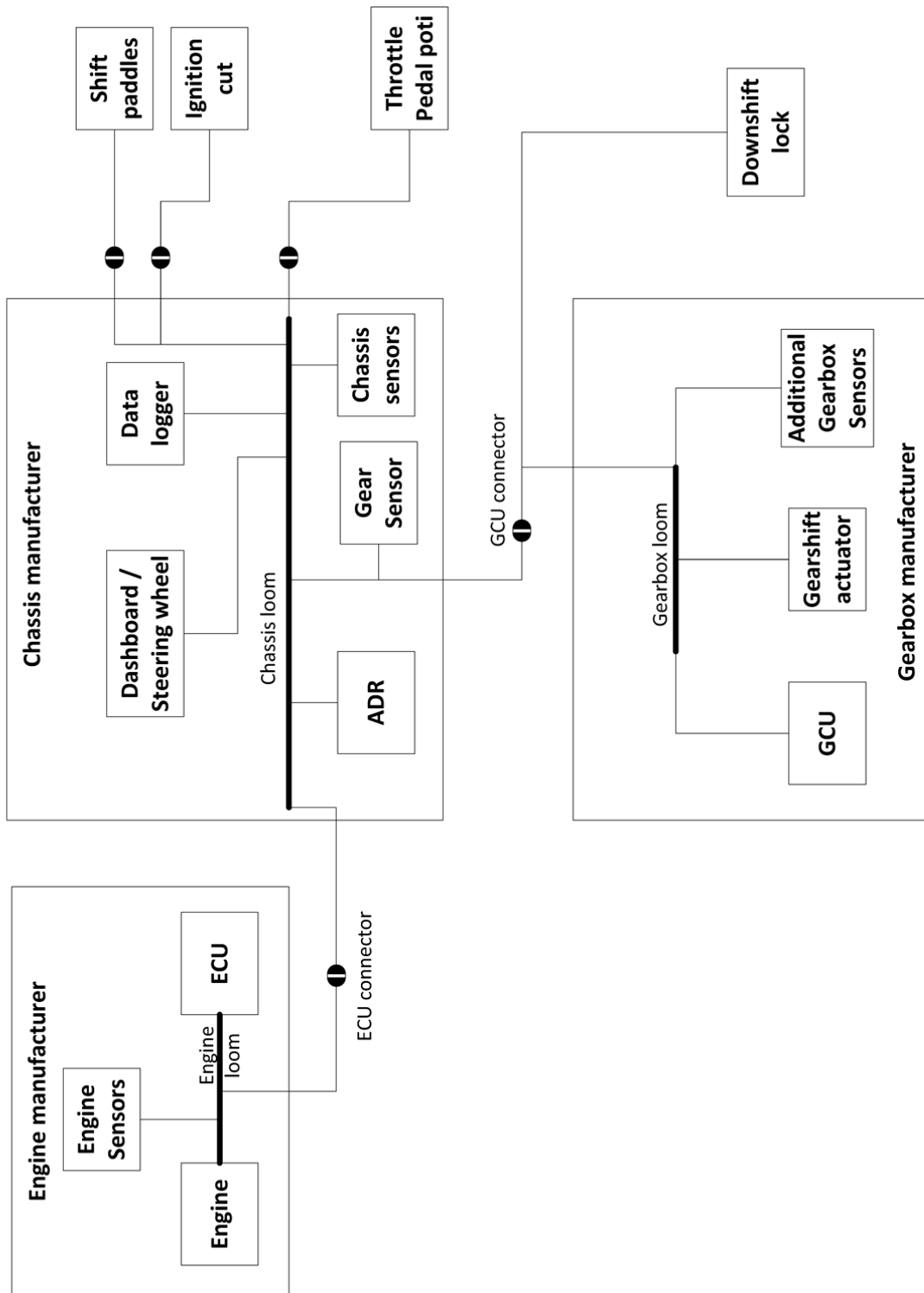
PRÍLOHA 3 / APPENDIX 3

**ROZHRANIA SPOJENI ELEKTRICKEHO SYSTEMU
ELECTRICAL SYSTEM CONNECTION INTERFACES**

Poloha zapojenia Riadiacej jednotky motora : čiary pri ECU – zväzok motora
Ciara od kokpitu – zväzok šasi

Zväzky sú navrhnuté tak, že spoločný konektor Riadiacej jednotky by mal byť umiestnený na boku zadného čela bunky prežitia.





Connection / pin layout:

Pin	Name	comment	Connection to	Alternative use
	ECU connector		Connection chassis to engine loom	
1	Car supply (V pos)	Main power supply		
2	Car supply (V neg)	Main power supply		
3	CAN 1 P	Data logging		
4	CAN 1 N	Data logging		
5	CAN 1 SCR			
6	Ignition cut 3	Signal	Ignition cut	without paddle shift
7	Ignition cut 4	Screen	Ignition cut	without paddle shift
8	Shift operation 1	optional CAN 2 P	GCU connector	Downshiftlock 1 without paddle shift
9	Shift operation 2	optional CAN 2 P	GCU connector	Downshiftlock 2 without paddle shift
10	Shift operation 3	Uncommitted	GCU connector	
11	Shift operation 4	Screen	GCU connector	
12	Drive-by-wire 1	Power	Throttle pedal poti	
13	Drive-by-wire 2	GND	Throttle pedal poti	
14	Drive-by-wire 3	Signal 1	Throttle pedal poti	
15	Drive-by-wire 4	Signal 2	Throttle pedal poti	
16	Drive-by-wire 5	Uncommitted	Throttle pedal poti	
17	Level 1 power supply		Dashboard switch	
18	Level 1 power supply		Dashboard switch	
19	Level 2 power supply		Dashboard switch	
20	Level 2 power supply		Dashboard switch	
21	Starter		Dashboard switch	

Pin	Name	comment	Connection to	Alternative use
	GCU connector		Connection chassis to gearbox loom	
1	Car supply (V pos)	Main power supply		
2	Car supply (V neg)	Main power supply		
3	CAN 1 P	Data logging		
4	CAN 1 N	Data logging		
5	CAN 1 SCR			
6	Level 1 power supply			
7	Level 2 power supply			
8	Shift paddle 3	Signal up	Shift paddle	
9	Shift paddle 4	Signal down	Shift paddle	
10	Shift operation 1	optional CAN 2 P	ECU	Downshiftlock 1 without paddle shift
11	Shift operation 2	optional CAN 2 P	ECU	Downshiftlock 2 without paddle shift
12	Shift operation 3	Uncommitted	ECU	
13	Shift operation 4	Screen	ECU	
14	Neutral / Reverse gear		Steering wheel button	

Pin	Name	comment	Connection to	
	Shift paddle	connector up to manufacturer	to steering wheel	
1	Shift paddle 1	Power	GCU connector	
2	Shift paddle 2	Gnd	GCU connector	
3	Shift paddle 3	Signal up	GCU connector	
4	Shift paddle 4	Signal down	GCU connector	

Pin	Name	comment	Connection to	
	Ignition cut	connector up to manufacturer		
1	Ignition cut 1	Power	ECU connector	
2	Ignition cut 2	GND	ECU connector	
3	Ignition cut 3	Signal	ECU connector	
4	Ignition cut 4	Screen	ECU connector	

Pin	Name	comment	Connection to	
	Throttle pedal poti	connector up to manufacturer		
1	Drive-by-wire 1	Power	ECU connector	
2	Drive-by-wire 2	GND	ECU connector	
3	Drive-by-wire 3	Signal 1	ECU connector	
4	Drive-by-wire 4	Signal 2	ECU connector	
5	Drive-by-wire 5	Uncommitted	ECU connector	

Conductor specification:

For VBATT and GND conductors: maximum resistance at 20°C, 34Ω/km
(Equivalent to Raychem 55 SPHSCA 20AWG)

For analogue and digital signal conductors: maximum resistance at 20°C, 56Ω/km
(Equivalent to Raychem 55 SPHSCA 22AWG)

Connector specification:

ECU connector: Deutsch Autosport standard AS * 16-26 or equivalent

GCU connector: Deutsch Autosport standard AS * 14-19 or equivalent

Socket on chassis loom side

PRÍLOHA 4 / APPENDIX 4

**SCHVAĽOVANIE BEZPEČNOSTNÝCH KONŠTRUKCIÍ
APPROVAL OF SAFETY STRUCTURES**

Schvaľovanie ochranných klieťok pre vozidlá Formuly 4	Approval of Safety Structures for Formula 4 cars
<p>1) Ochranné klieťky</p> <p>Nasledujúce ochranné konštrukcie musia byť schválené FIA :</p> <ol style="list-style-type: none"> Bunka prežitia Predný a zadný ochranný oblúk Predná deformačná konštrukcia Zadná deformačná konštrukcia <p>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 prevádzať v laboratóriu schválenom FIA.</p> <p>2) Žiadosť o schválenie</p> <p>Na získanie schválenia niektorej z vyššie uvedených konštrukcií, musí FIA obdržať žiadosť od výrobcu ochranného rámu na adresu uvedenú nižšie:</p> <p>Département Technique de la FIA 2 chemin de Blandonnet CH - 1215 Genève 15 Suisse Tél. : +41 22 544 44 00 Fax : +41 22 544 44 50</p> <p>3) Postup schvaľovania</p> <p>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.</p> <p>Za každý výjazd technického delegáta na dohliadanie nad skúškou zaplatí výrobca FIA poplatok, ktorý každý rok určí FIA (2812 € pre rok 2021).</p> <p>Ak všetky skúšky bezpečnostných konštrukcií boli úspešne vykonané a výrobca zaslal na FIA poplatok, obdrží od FIA Správu o skúške šasi vozidla</p> <p>Výrobca šasi je povinný dodať všetkým svojim zákazníkom, spolu s bunkou prežitia, kópiu tejto správy FIA.</p>	<p>Safety structures</p> <p>The following safety structures need to be approved by the FIA:</p> <ol style="list-style-type: none"> Survival cell. Front and rear rollover structures. Frontal impact-absorbing structure. Rear impact-absorbing structure. <p>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 measuring equipment verified by the FIA; the dynamic impact tests need to be carried out at an FIA-approved institute.</p> <p>Request for approval</p> <p>In order for one of the above-mentioned safety structures to be approved, the FIA must receive a request from the rolling chassis manufacturer beforehand at the following address:</p> <p>FIA Technical Department 2 Chemin de Blandonnet CH 1215 Geneva 15 Switzerland Tel.: +41 22 544 44 00 Fax: +41 22 544 44 50</p> <p>Approval procedure</p> <p>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.</p> <p>For each trip made by an FIA technical delegate to supervise any scheduled tests, the manufacturer will be charged a fee, which is levied annually by the FIA (€2812 for 2021).</p> <p>Once all the safety structure tests have been carried out successfully and the manufacturer has settled the FIA fee, he will receive the FIA chassis test report for his car.</p> <p>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.</p>