



FEDERATION  
INTERNATIONALE  
DE L'AUTOMOBILE  
WWW.FIA.COM

2022  
PŘÍLOHA J / APPENDIX J – ČLÁNEK / ARTICLE 279B

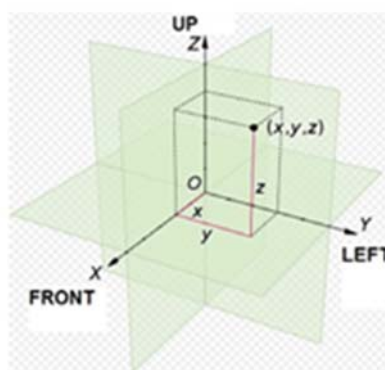
Technické předpisy pro vozy Cross Car

Technical Regulations for Cross Cars

Upravený článek-Modified Article	Termín aplikace-Date of application	Termín publikování-Date of publication
12.4.2	Dokamžitá oprava / Immediate correction	07.03.2022

ART. 1	DEFINICE	DEFINITION
1.1	<p><u>Cross Car (XC) a Cross Car Junior (XC Jr.):</u> Jednomístné 4kolové vozidlo s motorem vzadu, určené výhradně pro závody na okruzích off-road, s vícetrubkovým šasi, kterého integrovanou částí je bezpečnostní konstrukce. čl. 12. Pohon a řízení musí být ovládnány jezdcem.</p> <p>Vozidlo musí mít pohon zadních kol.</p>	<p><u>Cross Car (XC) and Cross Car Junior (XC Jr.):</u> Rear engine 4-wheeled single-seater land vehicles, solely designed for races on off-road circuits, with a multitubularspaceframe chassis which must have a safety cage as an integral part of the chassis, as defined in Article 12. The propelling device and steering are controlled by a driver on board the vehicle.</p> <p>The vehicles must be 2-wheel rear drive.</p>
1.1.1	<p><b>Nebezpečná konstrukce</b></p> <p>Vůz, jehož konstrukce je nebezpečná, může být sportovními komisaři ze/do soutěže vyloučen/nepřijat.</p>	<p><b>Dangerous construction</b></p> <p>A car, the construction of which is deemed dangerous, may be disqualified by the Stewards of the competition.</p>
ART. 2	POVOLENÉ A POVINNÉ ZMĚNY A DOPLŇKY	MODIFICATIONS AND ADJUNCTIONS ALLOWED OR OBLIGATORY
2.1	<p>Jakákoli změna, která není výslovně povolena, je zakázána.</p> <p>Povolená změna nesmí vyvolat změnu nepovolenou.</p>	<p>All modifications which are not explicitly allowed by the present regulations are forbidden.</p> <p>An authorised modification may not entail a non-authorised modification.</p>
2.1.1	<p><b>Volitelná zařízení</b></p> <p>Pokud je nějaké zařízení volitelné, musí být namontované v souladu s předpisy.</p>	<p><b>Optional devices</b></p> <p>If a device is optional, it must be fitted in a way that complies with regulations.</p>
2.2	<p><b>Materiály</b></p> <p><u>Kromě toho, co je výslovně povoleno tímto předpisem, je použití následujících materiálů zakázáno, pokud přesně neodpovídají materiálu původního nebo homologovaného dílu hnacího ústrojí:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• slitina titanu</li> <li>• slitina magnézia (tloušťka &lt;3 mm)</li> <li>• keramika</li> <li>• kompozitní materiály nebo materiál zesílený vlákny</li> </ul> <p>Slitina titanu je povolena pro rychlospojky brzdového okruhu.</p> <p><u>Použití kompozitního materiálu (viz čl. 251-2.1.11.c a 251-2.1.11.ci) je povoleno pro následující prvky:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• homologované díly hnacího ústrojí</li> <li>• díly filtru vzduchu (čl. 4.12)</li> <li>• vzduchové kanály pro chlazení (kokpitu / chladičů / mezichladičů / příslušenství motoru / brzd)</li> <li>• sedačky</li> <li>• držáky a upevňovací prvky, umístěné v prostoru pro jezdce (kromě držáků sedaček)</li> <li>• opěrka nohou</li> <li>• konzola / držák pro spínače</li> <li>• ochrana karoserie (boční ochrany, podlahy, podběhy kol)</li> <li>• karoserie</li> <li>• ochrana podvozku</li> <li>• držáky a upevňovací prvky, umístěné uvnitř motorového prostoru (kromě držáků motoru / držáků převodovky)</li> <li>• Inegrované palivové nádrže</li> <li>• skříň elektrických konektorů</li> </ul>	<p><u>Unless explicitly authorised by the present regulations, the use of the following material is prohibited unless they correspond exactly to the material of the original part or of a powertrain homologated part:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Titanium alloy</li> <li>• Magnesium alloy (&lt; 3 mm thick)</li> <li>• Ceramics</li> <li>• Composite or fibre-reinforced material</li> </ul> <p>Titanium alloy is permitted for quick release connectors of the braking circuit.</p> <p><u>The use of composite material (cf. Articles 251-2.1.11.c and 251-2.1.11.ci) is authorised for the following elements:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Homologated parts of the powertrain</li> <li>• External air filter mounting parts (Art. 4.12)</li> <li>• Air ducts for cooling (cockpit and boot / radiators / intercooler / engine ancillaries / brakes)</li> <li>• Seats</li> <li>• Supports and fixings fitted inside the cockpit (except seat brackets)</li> <li>• Driver footrest</li> <li>• Console / support for switches</li> <li>• Bodywork protections (side, floor, wheel arch)</li> <li>• Bodywork</li> <li>• Underbody protections</li> <li>• Supports and fixings fitted inside the engine compartment (except engine supports / transmission supports)</li> <li>• Fuel tank internals</li> <li>• Electric connecting box</li> </ul>

<b>2.3</b>	<b>Šrouby, matice a svorníky</b>  Není-li to výslovně povoleno tímto předpisem, nebo pokud to přesně neodpovídá materiálu původního dílu, musí být všechny závitové spoje vyrobeny ze slitiny na bázi železa.  Z tohoto požadavku jsou vyjmuty homologované díly hnacího ústrojí.	<b>Screws, nuts and bolts</b>  Unless explicitly authorised by the present regulations or unless it corresponds exactly to the material of the original part, all threaded fasteners must be manufactured from iron-based alloy.  Powertrain homologated parts are exempted from this requirement.
<b>2.3.1</b>	<b>Poškozené závity</b>  Poškozené závity je možné opravit novým vešroubovaným závitem o původním vnitřním průměru (typu „Helicoil“).	<b>Damaged threads</b>  Damaged threads can be repaired by screwing on a new thread with the same interior diameter ("helicoil" type).
<b>2.4</b>	<b>Palivo – okysličovadlo</b>  Vozy musejí používat palivo, odpovídající čl. 252-9.1 Přílohy J FIA.	<b>Fuel – combustive</b>  The cars must use fuels - combustives complying with Article 252-9.1. of Appendix J.
<b>2.4.1</b>	<b>Okysličovadlo</b>  Jako okysličovadlo se může s palivem míchat pouze vzduch.	<b>Oxidant</b>  Only air may be mixed with the fuel as an oxidant.
<b>2.5</b>	<b>Pomoc při řízení</b>  Pokud to není výslovně povoleno tímto předpisem, je jakýkoli systém pomoci pro ovládání vozu zakázán (ABS / ASR / kontrola trakce / ESP ...). Jakýkoli systém tohoto typu musí být vyřazen z činnosti.	<b>Driving aids</b>  Unless explicitly authorised by the present regulations, any driving aid system is prohibited (ABS / ASR / Traction Control / ESP...).  Any such system must be rendered inoperative.
<b>2.6</b>	<b>Rekuperace energie</b>  Jakýkoli systém rekuperace energie jiný než dodávaný motorem, je zakázán. Jakýkoli systém rekuperace energie z výfukových plynů je zakázán.	<b>Energy recovery</b>  Any energy- recovery system other than that provided by the engine is prohibited. Any exhaust energy recovery system is prohibited.
<b>2.7</b>	<b>Telemetrie / hlasová komunikace</b>  Jakákoli forma bezdrátového <b>přenosu dat</b> mezi vozidlem a osobou a/nebo vybavením je zakázána, pokud je vůz na trati.  <u>Tato definice nezahrnuje:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hlasovou radiovou komunikaci mezi jezdcem a jeho týmem</li> <li>• transpondér oficiální časomíry</li> <li>• automatické měření času</li> </ul> Výše uvedené předávané údaje nemohou být v řádném případě připojeny k jakémukoli jinému systému vozu (s výjimkou nezávislého kabelu připojeného pouze k akumulátoru).  Záznamníky dat jsou povoleny. <u>Tyto paměťové (záznamové) či bezzáznamové systémy mohou umožňovat pouze čtení:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rychlosti jednoho kola</li> <li>• akcelometru X/Y v souladu s následujícími souřadnicemi:</li> </ul>	<b>Telemetry / Voice communications</b>  Any form of wireless data transmission between the vehicle and any person and/or equipment is prohibited while the car is on the track.  <u>This definition does not include:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Voice radio communications between the driver and his/her team</li> <li>• Transponder from the official timekeeping, and</li> <li>• Automatic timing recording.</li> </ul> None of the previously mentioned transmission data may in any way be connected with any other system of the car (except for an independent cable to the battery only).  On-board data recorders are permitted. <u>These systems, with or without a memory, may permit only the reading of:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The speed of one wheel</li> <li>• An X/Y accelerometer according to the following coordinates:</li> </ul>



- dat GPS
- času na kolo
- data CAN přenášená homologovanou (ŘJ) ECU a softwarem.

Přenos dat radiem a/nebo pomocí telemetrie je zakázán. On-board kamery nejsou do výše uvedených definic zahrnuty. Vybavení a držáky kamer musí být předem schváleny na technické přejímce.

## 2.8 Jednotky GPS

Jednotky GPS jsou povoleny, pokud:

- nesmí existovat drátové nebo bezdrátové spojení s některým z elektronických systémů vozu;
- jsou uvedené na Technickém listu FIA č. 60.

Tato definice zahrnuje zejména palubní desku, přístroje, jednotku řízení motoru atd.

## 2.9 On-board kamery

Držák kamery musí být schopný odolat zpomalení 25 g. Držák musí být uvnitř prostoru pro jezdce a být schválen technickými komisaři. Kamera nesmí překážet jezdci ve výhledu, vystupování nebo jeho vytažení z vozu v případě nouze.

- GPS data
- Lap times
- CAN data transmitted by the homologated ECU and software.

The transmission of data by radio and/or telemetry is prohibited. On-board TV cameras are not included in the above definitions. However, the equipment and supports must first be approved at scrutineering.

## GPS Units

GPS Units are allowed as long as:

- there is no wire or wireless connection with any of the electronic systems of the car;
- they are mentioned in Technical List n°60.

This definition includes in particular the dashboard, meters, the engine management unit, etc.

## On-Board competitors' camera

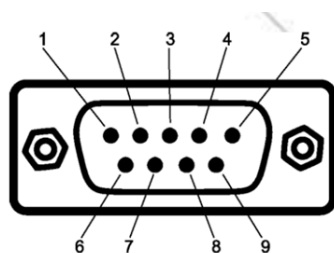
The fixing device must withstand a deceleration of 25g without detaching, must be inside the cockpit and must be approved by the scrutineers.

The camera must not hinder the driver's visibility, exit or extrication in case of emergency.

ART. 3	PŘEDPISY PRO CROSS CARS	PRESCRIPTIONS FOR CROSS CARS
3.1	<u>Tyto vozy musejí splňovat následující články Přílohy J FIA:</u>	<u>These cars must comply with the following Articles of Appendix J:</u>
	<b>ČLÁNEK 251 (Klasifikace a definice)</b>	<b>ARTICLE 251 (Classification and definitions)</b>
	2.1.9 Mechanické součásti	2.1.9 Mechanical components
	2.2 Rozměry	2.2 Dimensions
	2.3.1 Zdvihový objem	2.3.1 Cylinder capacity
	2.3.8 Motorový prostor	2.3.8 Engine compartment
	2.5.1 Šasi	2.5.1 Chassis
	2.5.2 Karoserie	2.5.2 Bodywork
	2.5.3 Sedačky	2.5.3 Seat
	2.5.5 Prostor pro jezdce	2.5.5 Cockpit
	2.7 Palivová nádrž	2.7 Fuel tank
	<b>ČLÁNEK 253 (Bezpečnostní výbava)</b>	<b>ARTICLE 253 (Safety equipment)</b>
	3. Potrubí a čerpadla	3. Lines and pumps
	14. Bezpečnostní nádrže schválené FIA	14. FIA approved safety fuel tanks
3.2	<b>Rozměry</b>	<b>Dimensions</b>
3.2.1	<b>Maximální rozměry vozu</b>	<b>Maximum car dimensions</b>
	Celková délka = <b>2600 mm</b>	Overall length = 2600 mm
	Celková šířka = <b>1600 mm</b> (bez zástěrek)	Overall width = 1600 mm (excluding mudguards)
	Výška = <b>1400 mm</b> (bez přívodu vzduchů chladičů kapaliny motoru)	Height = 1400 mm (excluding engine water radiator air intake)
3.2.2	<b>Přívod vzduchu</b>	<b>Air intake</b>
	Pro vozy s kapalinou chlazeným motorem je povolen formou náfuku přívod chladicího vzduchu maximálně <b>150 mm</b> nad střešou v celé šířce střešy a z obou stran hlavního oblouku. Šířka náfuku nesmí překročit kótu <b>150 mm</b> od hlavního oblouku.	For cars with liquid cooling, an air intake of maximum 150 mm above the roof over its entire width is allowed, and on either side of the main rollbar in the form of scoops. Its width may not exceed 150 mm beyond the main rollbar.
3.2.3	<b>Rozvor</b>	<b>Wheelbase</b>
	Rozvor a rozchody jsou libovolné v mezích výše uvedených rozměrů.	The wheelbase and tracks are free, within the limit of the above.
3.2.4	<b>Světlost</b>	<b>Ground clearance</b>
	Žádná část vozu se nesmí dotknout země, když jsou všechny pneumatiky na stejné straně vypuštěné. Tento test se musí provádět na rovné ploše za podmínek připraveného vozu pro závod (jezdec ve voze).	No part of the car must touch the ground when all the tyres on one side are deflated. This test must be carried out on a flat surface under race conditions (driver on board).

<b>3.3</b>	<b>Hmotnost</b>	<b>Weight</b>
	Minimální hmotnost vozidla s jezdcem ve voze včetně kompletního vybavení pro závod a se zbývajícími kapalinami v daném okamžiku, kdy se měření provádí, musí být: XC – Cross Car: <b>minimálně 425 kg</b> XC Jr – Cross Car Junior: <b>minimálně 410 kg</b>	Minimum weight of the vehicle, with the driver wearing his full racing apparel on board, and with the fluids remaining at the moment at which the measurement is taken XC - Cross Car: 425 kg minimum XC Jr - Cross Car Junior: 410 kg minimum
	Minimální hmotnost bez jezdce a jeho kompletního závodního vybavení a s kapalinami zbývajícími v momentě provádění měření musí být: Minimální hmotnost <b>345 kg</b>	Minimum weight of the vehicle with neither the driver nor his full racing apparel and with the fluids remaining at the moment at which the measurement is taken. Minimum weight: 345 kg
	V žádný okamžik soutěže nesmí vůz vážit méně, než jsou tyto minimální hmotnosti.	At no time during the competition may a vehicle weigh less than this minimum weight.
<b>3.3.1</b>	<b>Zátěž</b>	<b>Ballast</b>
	Je povoleno doplnit hmotnost vozu jednou nebo více zátěžemi pod podmínkou, že se jedná o jednotlivé pevné bloky, připevněné pomocí nářadí, které lze lehce zapečetit. Blok musí být umístěn na podlaže prostoru pro jezdce, musí být viditelné a zaplombované komisaři. Systém upevnění musí být schopen odolat zpomalení 25 g.	It is permitted to complete the weight of the car by one or several ballasts provided that they are strong and unitary blocks, fixed to the chassis by means of tools with the possibility to fix seals, placed inside the cockpit at the floor level, visible and sealed by the scrutineers. The securing system must be able to withstand a deceleration of 25 g.
<b>3.3.2</b>	<b>Měření</b>	<b>Measurements</b>
	Veškerá měření se musejí provádět pouze tehdy, je-li vůz v klidu na rovné vodorovné ploše.	All measurements must be made while the car is stationary on a flat horizontal surface.

<b>ART. 4</b>	<b>MOTOR</b>	<b>ENGINE</b>
<b>4.1</b>	<b>Obecně</b>	<b>General</b>
	Na motoru nesmí být vzhledem k homologovanému motoru provedena žádná změna/úprava, pokud tyto změny/úpravy nejsou výslovně povolené tímto předpisem.	The engine must not undergo any modifications compared to the homologated engine unless such modifications are explicitly allowed by the present regulations.
<b>4.2</b>	<b>Poloha a sklon motoru</b>	<b>Positions and inclination of the engine</b>
	Libovolné.	Free.
<b>4.3</b>	<b>Držáky motoru</b>	<b>Engine supports</b>
	Libovolné.	Free.
<b>4.4</b>	<b>Těsnění</b>	<b>Gaskets</b>
	Libovolná, s výjimkou těsnění hlavy válců.	Free with the exception of the cylinder head gasket.
<b>4.5</b>	<b>Vstřikování</b>	<b>Injection</b>
	Homologované. Ve vozidle může být přítomna pouze jedna ECU; její umístění je volné. Je zakázáno instalovat do vozidla jakékoli jiné elektronické jednotky než sdružený elektronický přístroj a/nebo záznamník. Všechna ostatní zařízení musí být pouze pasivní senzory.  Schéma zapojení musí striktně respektovat schéma poskytnuté dodavatelem ECU. Konektor rozhraní ECU, standardní 9-PIN D-SUB samice, musí být umístěn uvnitř kokpitu, kdykoli přístupný bez nutnosti demontáže dílů. Popiskolík D-SUB viz výkres 279B-15.	Homologated. Only one ECU may be present in the vehicle; its location is free. It is forbidden to install any electronic units other than a dashboard and/or a logger in the vehicle. All other devices must be only passive sensors.  The wiring schematic must strictly respect the one provided by the ECU supplier. An ECU interface connector, standard 9-PIN D-SUB female, must be located inside the cockpit, accessible at any time without the need to dismount parts. D-SUB pin description see Drawing 279B-15.



279B-15

D-SUB pin number	Function
1	Not connected
2	CAN_L
3	GND
4	Not connected
5	Shield
6	Not connected
7	CAN_H
8	Not connected
9	Not connected

<b>4.6</b>	<p><b>Zapalování</b></p> <p>Homologované. Značka a typ svíček a kabelů jsou libovolné. Použití keramiky na svíčky je povoleno.</p>	<p><b>Ignition</b></p> <p>Homologated. The make and type of the spark plugs and leads are free. The use of ceramics for spark plugs is authorised.</p>
<b>4.7</b>	<p><b>Dynama, alternátory, akumulátory</b></p> <p>Dynama a alternátory mohou být odstraněny. V každém voze musí být akumulátor. Jakýkoli přívod vnější energie pro nastartování motoru na startovním roštu nebo během závodu je zakázán.</p>	<p><b>Dynamos, alternators, batteries</b></p> <p>Dynamos and alternators may be removed, but each car must have an on-board battery. The use of any outside source of energy to start the engine of the car on the grid or during a race is forbidden.</p>
<b>4.8</b>	<p><b>Startování ve voze</b></p> <p>Je povinný startér se zdrojem energie ve voze, elektrický nebo jiný, který musí ovládat jezdec sedící za volantem. Jakýkoli vnější zdroj energie pro spuštění motoru na startovním roštu nebo během závodu je zakázán.</p>	<p><b>Starting on board the car</b></p> <p>A starter with an electric or other source of energy on board, operable by the driver when seated in the seat, is mandatory. The use of any outside source of energy to start the engine of the car on the grid or during a race is forbidden.</p>
<b>4.9</b>	<p><b>Výfukový systém</b></p> <p>Výfuk musí odpovídat homologovaným rozměrům. Rozměry průměrných délek výfukových trubek musí být v tolerancích uvedených v homologačních listech motoru Cross Car</p> <p>Výfukový systém musí obsahovat homologovaný tlumič a katalyzátor z Technického listu FIA č. 8. musí končit na zadním okraji vozu, minimálně 200 mm od země. Koncovka výfuku musí končit uvnitř půdorysu na zadním okraji vozu, minimálně 200 mm od země a minimálně 100 mm od okraje půdorysu. Vyústění výfuku směrem dolů je zakázáno.</p>	<p><b>Exhaust system</b></p> <p>The exhaust must conform to the homologated dimensions. The dimension of the average lengths of the exhaust pipe tubes must be within the tolerances indicated in the Cross Car engine homologation forms.</p> <p>It must include the homologated silencer and one of the catalytic converters listed in FIA Technical List n°8. The exhaust line must finish at the rear end of the car, minimum 200 mm from the ground. The exit of the exhaust pipe must be situated within the perimeter of the car and less than 10 cm from this perimeter. Exhaust pipe outlets which point downwards are prohibited.</p>
<b>4.10</b>	<p><b>Tepelná ochrana výfukového systému</b></p> <p><u>Povolená:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• přímo na výfukovém potrubí</li> <li>• na dílech v bezprostřední blízkosti výfukového potrubí, pokud je demontovatelná</li> </ul> <p>Aplikována musí být vhodná ochrana zabráňující popáleninám.</p>	<p><b>Heat shielding of the exhaust system</b></p> <p><u>Authorised:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Directly on the exhaust system</li> <li>• On components in close proximity to the exhaust system, and it must be dismantlable</li> </ul> <p>Adequate protection must be provided in order to prevent heated pipes from causing burns.</p>
<b>4.11</b>	<p><b>Hladina hluku</b></p> <p>Max. limit hluku: 100 dB/A. Hluk se musí měřit podle postupu měření hluku FIA hlukoměrem, nastaveným na rozsah „A“ a „SLOW“. Hlukoměr musí být umístěn pod úhlem 45° ve vzdálenosti 500 mm od koncovky výfuku a ve stejné výšce s ní. Hluk se měří při otáčkách motoru 4 500 ot/min.</p>	<p><b>Sound level</b></p> <p>A limit of 100 dB/A is imposed for all cars. The noise must be measured in accordance with the FIA noise measuring procedure using a sonometer regulated at "A" and "SLOW", placed at an angle of 45° to, a distance of 500 mm from and at the same height as the exhaust outlet, with the car's engine running at 4500 rpm.</p>
<b>4.12</b>	<p><b>Air box</b></p> <p>Homologovaný. Nejsou povoleny žádné úpravy. Před vдуchovou komorou je povoleno přidat jednu nebo více trubek pouze za účelem připojení externích vдуchových filtrů bez úpravy vstupní části vдуchové komory. Původní vдуchový filtr lze odstranit.</p>	<p><b>Air box</b></p> <p>Homologated No modifications are allowed. Upstream of the air box, it is allowed to add one or more pipes for the sole purpose of connecting external air filters without modifying the inlet section of the air box. Original air filter may be removed.</p>
<b>4.13</b>	<p><b>Sací potrubí</b></p> <p>Homologované.</p>	<p><b>Intake manifold</b></p> <p>Homologated</p>
<b>4.14</b>	<p><b>Škrticí klapka</b></p> <p>Homologovaná. Pokud je v dispozici další komplet škrticí klapky neřízený homologovanou ECU, může být zablokovaný.</p>	<p><b>Throttle body</b></p> <p>Homologated. Should a second throttle body assembly not be controlled by the existing homologated ECU, it may be blocked in position.</p>
<b>4.15</b>	<p><b>Akcelerátor</b></p> <p>Akcelerátor musí být opatřen zařízením, uzavírajícím akcelerátor v případě, že jeho ovládání nefunguje, tzn. vnější pružinou, působící na klapku nebo osu klapky.</p>	<p><b>Throttle</b></p> <p>There must be a proven means of closing the throttle in the event of failure of the throttle linkage, by means of an external spring operating on each throttle spindle or slide.</p>
<b>4.16</b>	<p><b>Filtr vдуchu</b></p> <p>Libovolný, včetně polohy a počtu. Nasávaný vдуch do motoru nesmí být odebírán z prostoru pro jezdce nebo z prostoru s prostorem pro jezdce spojeným.</p>	<p><b>Air filter</b></p> <p>Free as well as its position and numbers. Combustion air must not be taken from inside the cockpit.</p>

<b>4.17</b>	<p><b>Chladič vody</b></p> <p>Libovolný, včetně kapacity.  <u>Poloha chladiče:</u>          Libovolná, nesmí být umístěn v prostoru pro jezdce a nesmí v něm být viditelný. Musí být umístěn uvnitř karoserie.          Vedení chladičového vzduchu k chladičům. kapaliny a vedení chladičových kapalin jsou libovolné.</p>	<p><b>Water radiator</b></p> <p>The water radiator and its capacity are free.  <u>Position of the coolant radiator:</u>          Free but forbidden and not visible in the cockpit. It must be located inside the bodywork.          The air cooling lines upstream of the water radiator as well as the water pipes are free.</p>
<b>4.18</b>	<p><b>Chladičový systém</b></p> <p>Čerpadlo chl. kapaliny homologované.          Termostat je libovolný, včetně teploty spínání ventilátoru a systému ovládnutí zapnutí ventilátoru.          Uzávěr chladiče libovolný.          Expanzní nádoby jsou libovolné pod podmínkou, že kapacita nových expanzních nádob nepřekročí <b>2,5 l</b>.          Vedení chladičových kapalin vně bloku motoru a jeho příslušenství jsou libovolné.          Je povoleno použít vedení z jiného materiálu a/nebo o jiném průměru.          Žádná část chladičového systému nesmí být uvnitř prostoru pro jezdce.          Ventilátory a jejich poloha jsou libovolné, stejně jako jejich kabelové svazky.          Maximální vzdálenost mezi zadní stranou chladiče a zadní částí lopatek ventilátoru musí být vždy <b>150 mm</b>.          Mezi chladičem a ventilátorem chlazení je možné namontovat propojení/přívod vzduchu k chladiči.          Jakýkoli systém rozprašování vody na chladič motoru je zakázán.</p>	<p><b>Cooling system</b></p> <p>Water pump as homologated.          The thermostat is free, as is the control system and the temperature at which the fan cuts in.          The radiator cap and its locking system are free.          The expansion chamber is free, provided that the capacity of the new chambers does not exceed 2.5 litres.          The liquid cooling lines external to the engine block and their accessories are free.          Lines of a different material and/or diameter may be used.          No part of the cooling system may be inside the cockpit.          The fans and their position are free, as are their electric looms.          At any time, the maximum distance between the rear face of the radiator core and the rearmost part of the cooling fan blades is 150 mm.          A duct may be fitted between the radiator core and the cooling fan.          Any system for spraying water onto the engine water radiator is prohibited.</p>
<b>4.19</b>	<p><b>Chlazení motorového oleje</b></p> <p>Olejevé čerpadlo: homologované          Chladiče oleje a jejich propojení jsou libovolné pod podmínkou, že budou uvnitř karoserie.          Žádná část chladičového systému oleje nesmí být v prostoru pro jezdce.</p>	<p><b>Engine oil cooling</b></p> <p>Oil pump as homologated.          The oil radiators and their connections are free, provided that they are situated within the perimeter of the bodywork.          No part of the cooling system may be inside the cockpit.</p>
<b>4.20</b>	<p><b>Olejevé nádrže, expanzní nádoby pro chladičovou kapalinu motoru, chladiče oleje a vody</b></p> <p>Nádrže musí být odděleny od prostoru pro jezdce tak, aby v případě úniku nebo roztržení nádrže/chladiče nemohla do prostoru pro jezdce proniknout žádná kapalina.          Všechny olejevé nádrže musí být umístěny v hlavní struktuře vozidla.          Otevřený mazací systém musí být vybaven tak, aby stoupající olej odtékal do zachytivé nádoby (minimální kapacita: <b>1 litr</b>).</p>	<p><b>Oil tanks, engine water expansion chambers, oil and water radiators</b></p> <p>They must be isolated from the cockpit by means of bulkheads so that in the case of leakage or failure of a tank / radiator, no liquid may enter into the cockpit.          Any tank containing oil must be situated in the main structure of the vehicle.          If the lubrication system includes an open type sump breather, it must be equipped in such a way that the oil flows into a catch tank (minimum capacity: 1 litre).</p>
<b>4.21</b>	<p><b>Opravy</b></p> <p><u>Oprava svarem je povolena pro následující díly:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kryt hlavy válců</li> <li>• hlava válců</li> <li>• blok motoru</li> <li>• jímka oleje (vana)</li> <li>• sací a výfukové potrubí</li> <li>• skříň převodovky</li> </ul> <p>Svar musí být omezen výhradně na opravovanou zónu, musí respektovat původní tvar a nesmí měnit funkci nebo výkon dílu.          Poškozené vývrty je možné opravit vložkou o maximálním průměru 4 mm, jejíž délka nepřesahuje o více než 2 mm hloubku původního vrtání.          Poškozené závity je možné opravit novým šroubovým závitem o původním vnitřním průměru (typ „Helicoil“).</p>	<p><b>Repairs</b></p> <p><u>It is possible to repair the following parts by welding:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cylinder head cover</li> <li>• Cylinder head</li> <li>• Engine block</li> <li>• Oil pan</li> <li>• Intake and exhaust manifolds</li> <li>• Gearbox casing</li> </ul> <p>The weld must be strictly limited to the repair area, must respect the shape and must not change the function or performance of the part.          A damaged dowel bore can be repaired using a bush with a maximum wall thickness of 4 mm, the length of which is no more than 2 mm greater than the original bore depth.          Damaged threads can be repaired by screwing on a new thread with the same interior diameter ("helicoil" type).</p>
<b>4.22</b>	<p><b>Odvzdušňovací otvory – odvzdušňovače</b></p> <p>Odvzdušňovací otvory/odvzdušňovače mohou být odstraněny a uzavřeny.</p>	<p><b>Breathers</b></p> <p>Breathers may be removed and blanked.</p>



ART. 5	PALIVOVÝ OKRUH	FUEL CIRCUIT
5.1	<p><b>Palivová čerpadla (s výjimkou vysokotlakých čerpadel)</b></p> <p><u>Palivová čerpadla jsou libovolná (včetně jejich počtu), pod podmínkou, že jsou instalována:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• buď uvnitř palivové nádrže,</li> <li>• nebo vně palivové nádrže, zakrytá ochranou nepropustnou protipožární ochranou a umístěná vně prostoru pro jezdce.</li> </ul> <p>Tlak paliva nesmí překročit tlak paliva homologovaný s motorem.</p> <p>Do přívodního okruhu je možné přidat palivové filtry o jednotkové kapacitě <b>0,5 l</b>.</p>	<p><b>Fuel pumps (except high pressure pumps)</b></p> <p><u>Fuel pumps (including their number) are free provided that they are installed:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• either inside the fuel tank,</li> <li>• or outside the fuel tank, protected by a leak-proof and flameproof cover and must be outside the cockpit.</li> </ul> <p>The fuel pressure cannot be higher than the fuel pressure homologated with the engine.</p> <p>Petrol filters with a maximum unit capacity of 0.5 l may be added to the fuel feed circuit.</p>
5.2	<p><b>Palivová potrubí</b></p> <p>Pružná palivová potrubí musí být leteckého typu. Instalace je libovolná při dodržení předpisu čl. 253-3 Přílohy J.</p> <p>Systém automatického uzavírání paliva dle čl. 253-3.3 je povinný.</p>	<p><b>Petrol lines</b></p> <p>Flexibles lines must be of aviation quality. The installation is free, provided that the prescriptions of Article 253-3 of Appendix J are respected. The automatic fuel cut-off system described in Article 253-3.3 is compulsory.</p>
5.3	<p><b>Palivové nádrže</b></p> <p><u>Palivová nádrž musí být homologovaná podle jedné z následujících norem (Standardu):</u> FT3-1999, FT3.5-1999, FT5-1999. Nádrž musí odpovídat specifikacím čl. 253-14. Kapacita nádrže je libovolná, pokud budou dodrženy podmínky předpisu pro odběr paliva.</p> <p><u>Umístění nádrže musí respektovat následující podmínky:</u> nádrž nesmí být v prostoru pro jezdce, musí být umístěná za opěradlem sedačky při pohledu z boku a musí být oddělená od kokpitu protipožární přepážkou. Musí být namontovaná na dostatečně chráněném místě uvnitř struktury základní konstrukce a být řádně připevněná k vozu.</p> <p>Palivová nádrž musí být od motoru a výfuku izolovaná nepropustnou a nehořlavou <b>kovovou</b> schránkou/boxem o minimální tloušťce materiálu <b>1,5 mm</b>.</p> <p><u>Palivový okruh musí být tvořen výhradně následujícími prvky:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• přívod (přívodní větev) paliva pro motor</li> <li>• návrat (zpětná větev) paliva do nádrže</li> <li>• odvzdušnění v souladu s čl. 253-3.4 Přílohy J FIA</li> </ul> <p>Uchovávání paliva ve voze při teplotě o 10 °C nižší, než je okolní teplota je zakázáno.</p>	<p><b>Fuel tank</b></p> <p><u>The fuel tank must be homologated to one of the following FIA standards:</u> FT3-1999, FT3.5-1999, FT5-1999. It must be in accordance with the specifications of Article 253-14. The capacity of the fuel tank is free, provided that it complies with the conditions of the fuel sampling regulations.</p> <p><u>The location of the fuel tank must respect the following conditions:</u> Must not be located in the cockpit, must be situated behind the seat in side view and must be separated from the cockpit by a fireproof bulkhead. Must be mounted in a sufficiently protected location inside the base construction structure and be firmly attached to the car.</p> <p>The fuel tank must be isolated from the engine and the exhaust by a leak-proof, non-flammable metallic container with a minimum material thickness of 1.5 mm.</p> <p><u>The fuel circuit must comprise only the following parts:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• One fuel supply outlet for the engine</li> <li>• One fuel return into the tank</li> <li>• One breather in conformity with Article 253-3.4 of Appendix J</li> </ul> <p>The storing of fuel on board the car at a temperature of more than 10° centigrade below the ambient temperature is forbidden</p>
5.3.1	<p><b>Životnost nádrží</b></p> <p>Stárnutí pružných nádrží znamená po pěti letech podstatné zhoršení jejich fyzikálních vlastností.</p> <p>Žádná nádrž nesmí být používána více než <b>5 let</b> od data výroby, pokud nebyla zkontrolována a znovu certifikována výrobcem na další dobu maximálně 2 let. Pro kontrolu expirace nádrže, musí být na krytu (ochraně) nádrže FT3-1999, FT3.5-1999 nebo FT5-1999 instalován nepropustný, nehořlavý štítek o minimální tloušťce <b>1,5 mm</b>, demontovatelný pouze za použití náradí.</p>	<p><b>Ageing of tanks</b></p> <p>The ageing of safety tanks entails a considerable reduction in the strength characteristics after approximately five years.</p> <p>No bladder may 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 two years. In order to allow the checking of the validity expiry date, a leak-proof cover plate, minimum 1.5 mm thick, made from non-flammable material, easily accessible and removable only with the use of tools, must be installed in the protection for FT3-1999, FT3.5-1999 or FT5-1999 tanks.</p>
5.4	<p><b>Plnění</b></p> <p>Umístění plnicích uzávěrů nebo dvou rychlospojkek pro tankování je libovolné, ale tyto musí být těsné a nesmějí přesahovat povrch podvozku a karoserie.</p>	<p><b>Filling and venting</b></p> <p>The location of the filler caps or the two quick-action couplings for refuelling is free, but they must be leak-proof and must not protrude beyond the perimeter of the chassis and bodywork.</p>
5.5	<p><b>Ventil pro odběr vzorků paliva</b></p> <p>Vůz musí být vybaven samotěsnícím ventilem pro odběr vzorků paliva.</p>	<p><b>Fuel sampling connector</b></p> <p>The car must be fitted with a self-sealing connector for sampling fuel.</p>

Tento ventil musí být schválen FIA (Technický list č. 5) a musí být namontován na výstupu přívodu paliva pro motor.  
Ventil musí být umístěn v neuzamykatelném prostoru uvnitř motorového prostoru. K tomuto ventilu musí být možné připojit hadici.

This connector must be FIA approved (Technical List n°5) and be fitted on the fuel supply outlet for the engine.

The connector must be placed in a non-lockable area inside the engine compartment. It must be possible for a pipe to be fitted to this connector.

ART. 6	ELEKTRICKÁ VÝBAVA	ELECTRICAL EQUIPMENT
6.1	<b>Kabelový svazek a pojistky</b> Libovolné.	<b>Wiring loom &amp; Fuses</b> Free.
6.2	<b>Jističe – spínače</b> Jističe jsou libovolné z hlediska jejich funkce, umístění, polohy nebo jejich počtu v případě použití dodatečného vybavení.	<b>Circuit breakers</b> Circuit breakers may be freely changed vis-à-vis their use, position, or number in the case of additional accessories.
6.3	<b>Spínač „launchcontrol“</b> Spínač „launchcontrol“ je zakázán.	<b>Launch control switch</b> A launch control switch is prohibited.
6.4	<b>Baterie</b> Každé vozidlo musí mít baterii. <u>Značka a typ baterie (baterií):</u> Značka, kapacita a kabely baterie jsou libovolné. <u>Umístění baterie (baterií):</u> Umístění je libovolné. Baterie musí být typu „suchá“, pokud není umístěna v motorovém prostoru. <u>Upevnění baterie</u> Každá baterie musí být řádně připevněná a kladná svorka musí být izolována. Upevnění ke konstrukci musí být tvořeno kovovým lůžkem a dvěma kovovými izolovanými třmeny, připevněnými k podložce/lůžku šrouby a maticemi. Pro upevnění těchto třmenů musí být použity šrouby o minimálním průměru <b>6 mm</b> a pod každým šroubem musí být podložka o minimální tloušťce <b>3 mm</b> a ploše minimálně <b>20 cm<sup>2</sup></b> .  Upevňovací systém musí být schopen odolat zpomalení 25 g.  <u>Mokrá baterie:</u> „mokrá“baterie musí být zakrytá nepropustným nevodivým krytem s vlastním upevněním.	<b>Battery(ies)</b> Each car must have an on-board battery. <u>Make and type of battery(ies):</u> The make, capacity and cables of the battery(ies) are free. <u>Location of the battery(ies):</u> Its (their) location is free. The battery must be of the dry type if it is in the cockpit.  <u>Battery fixing</u> Each battery must be securely fixed, and the positive terminal must be protected. It must be attached to the body using a metal support and two metal clamps with an insulating covering, fixed to the floor by bolts and nuts. For attaching these clamps, metallic bolts with a diameter of at least 6 mm must be used, and under each bolt, a counter-plate at least 3 mm thick and with a surface of at least 20 cm <sup>2</sup> beneath the floor. The securing system must be able to withstand a deceleration of 25 g.  <u>Wet battery:</u> A wet battery must be covered by a leakproof cover, attached independently of the battery.
6.5	<b>Alternátor / generátor / startér</b> Homologované kmotoru.	<b>Alternator / Generator / Starter</b> Must remain as homologated with the engine.
6.6	<b>Hlavní odpojovač elektrického obvodu</b> Hlavní odpojovač musí přerušit všechny elektrické obvody (akumulátor, alternátor nebo dynamo, palivová čerpadla, světla, houkačky, zapalování, elektrické ovladače atd.) a musí také zastavit motor. Tento odpojovač musí být nevybušný, nejspikřivý a musí být možné ho ovládat zevnitř a zvenčí vozu. Vnější ovládání musí být povinně umístěno ve spodní části sloupků čelního skla/kovové mřížky na <b>levé</b> straně vozu. Poloha musí být jasně označena červeným bleskem v modrém trojúhelníku s bílým okrajem se základnou minimálně <b>12 cm</b> .	<b>General circuit breaker</b> The general circuit breaker must cut all electrical circuits, battery, alternator or dynamo, fuel pumps, lights, hooters, ignition, electrical controls, etc.) and must also stop the engine.  It must be a spark-proof model and must be accessible from inside and outside the car. As for the outside, the triggering system of the circuit breaker must compulsorily be positioned on the lower part of the windscreen/metal grill mountings on the left side of the car. It must be marked by a red spark in a white-edged blue triangle with a base of at least 12 cm.
6.7	<b>Světla</b> <u>Brzdové světlo:</u> Každý vůz musí být vybaven minimálně <b>2</b> zadními červenými brzdovými světly <b>LED o Ø 80 mm</b> (minimálně 36 LED) nebo <b>2</b> světly do deště schválenými FIA (Technický list FIA č. 19), která fungují vždy při <b>provozu</b> brzdového systému. Světla musí být umístěna mezi <b>1 400 mm</b> a <b>800 mm</b> nad zemí a musí být viditelná zezadu. Světla musí být umístěna symetricky vzhledem k podélné ose vozu a ve stejné příčné rovině.	<b>Lights</b> <u>Brake light:</u> Each car must be fitted with a minimum of two red LED rear lights of Ø 80 mm (36 LEDs minimum) or with two rain lights approved by the FIA (FIA Technical List n°19) working whenever the brakes are on.  They must be positioned between 1400 mm and 800 mm above ground level and must be visible from the rear. They must be placed symmetrically in relation to the longitudinal axis of the car and in the same transverse plane.



**Zadní poziční světlo:**

Každý vůz musí být vybaven minimálně 1 zadním červeným pozičním světlem LED o  $\varnothing$  80 mm (minimálně 36 LED) schváleným FIA (Technický list FIA č. 19). Světlo musí být jasně viditelné pro jezdce sedícího ve vozeza inkriminovaným vozem a musí být trvale rozsvícené během pohybu (jízdy) vozu. Světlo musí být umístěné mezi 1 400 mm a 800 mm nad zemí. Světla musí být schopni ovládat jezdec sedící připoutaný za volantem.

**Rear light:**

Each car must be fitted with one red LED rear light of  $\varnothing$  80 mm (36 LEDs minimum) approved by the FIA (FIA Technical List No. 19). It must be clearly visible from the rear, and it must be permanently switched on when the car is driving and must be positioned between 1400 mm and 800 mm above ground level. It must be possible for the driver sitting at his steering wheel to switch them on.

ART. 7	PŘEVODY	TRANSMISSION
7.1	<b>Typ převodovky</b> Převodovka nesmí být upravena vzhledem k homologované převodovce, s výjimkou toho, kdy jsou tyto změny výslovně povoleny tímto předpisem. Princip řazení rychlostí pomocí pádel na volantu nebo sloupku řízení je zakázán. Převodový systém musí být aktivován/ovládán a kontrolován výhradně jezdcem.	<b>Type of gearbox</b> The engine integrated gearbox must not undergo any modifications compared to the homologated one unless such modifications are explicitly allowed by the present regulations. The principle of changing gears by using paddles on the steering wheel or steering column is prohibited. The transmission system must be activated and controlled only by the driver.
7.2	<b>Ovládání řazení rychlostí</b> Umístění/typ: libovolné Mechanismus řazení rychlostí musí být manuální, spojený přímo s řadicí pákou výhradně pomocí táhel nebo lanovodů. Řadicí páka musí být připevněna k šasi a může být nastavitelná. Není povolen žádný pneumatický, elektrický nebo hydraulický systém posilovače řazení.	<b>Gearshift control</b> Location / type: free. The gear change mechanism must be manual, linked to a gear change lever directly by rods or cables only. The gear lever must be fixed on the chassis and can be adjustable. No air, electrical or hydraulic assisted gear change system is allowed.
7.3	<b>Čidlo/snímač vypnutí motoru pro přeřazení</b> Povolen	<b>Cut-off sensor for gear command</b> Permitted.
7.4	<b>Převodový systém</b> Libovolný, ale obě zadní kola musí být připojena ke stejnému hřídeli, který může mít univerzální klouby. Jakýkoli typ diferenciálu je zakázán. Sekundární převod řetězem je povolen. Zpátečka je povinná. <u>Kontrola účinnosti zpátečky se provádí takto:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• snímač zatížení je připevněn na pevný stabilní bod v zóně technických přejímek</li> <li>• vhodný popruh je připojen ke snímači zatížení</li> <li>• druhý konec popruhu je připevněn k přednímu konci vozu</li> </ul> <u>Metoda měření musí být následující:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• plocha musí být vyasfaltovaná</li> <li>• vozidlo musí táhnout snímač zatížení na zpátečku až na určitou úroveň</li> </ul> <u>Jednotka pohonu zadní nápravy:</u> Pokud je vůz vybaven zadní nápravou s jednotkou pohonu, soutěžící musí mít technický list popisující princip fungování a počet zubů různých stupňů. Kontrola trakce je zakázána.	<b>Transmission système</b> Free, but the two rear wheels must be attached to the same shaft, which may have universal joints. Any kind of differential is forbidden. A secondary chain drive is permitted. A reverse gear is compulsory. <u>The reverse gear efficiency check is carried out as follows:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A load cell is attached to a stable fixed point in the scrutineering area.</li> <li>• An adequate rope/strap is attached to the load cell.</li> <li>• The other end of the rope/strap is fixed to the front end of the vehicle.</li> </ul> <u>The measuring method must be as follows:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Surface must be asphalt.</li> <li>• The vehicle must pull the load cell in reverse gear a certain amount.</li> </ul> <b>Rear axle drive unit:</b> If the car is equipped with a rear axle type drive unit, the competitor must have a technical form describing the operating principle and the number of teeth of the different gears. Traction control is prohibited.
7.5	<b>Spojka</b> Libovolná. Spojka musí být ovládána a kontrolována výhradně nohou jezdce. Odstředivá spojka může být použita, pokud se jedná o provedení homologované s motorem. Doraz spojky (vypínací ložisko spojky) je libovolný.	<b>Clutch</b> Free. The clutch must be exclusively operated and controlled by the foot of the driver. A centrifugal assisted clutch can be used if it is the model homologated with the engine. The clutch stop (clutch release bearing) is free.
7.6	<b>Hlavní válec</b> Libovolný.	<b>Master-cylinder</b> Free.
7.6.1	<b>Nádrž spojkové kapaliny</b> Pokud je nádržka v prostoru pro jezdce, musí být řádně upevněna a zakryta ochranou nepropustnou a protipožární ochranou nebo musí být vyrobená z kovového materiálu.	<b>Clutch fluid tank</b> If inside the cockpit, it must be securely fastened and be protected by a leak-proof and flameproof cover or must be made out of metallic material.

<b>7.7</b>	<b>Převodové hřídele</b> Převodové hřídele jsou libovolné, ale musí být z oceli. Klouby musí být seriové.	<b>Transmission shafts</b> Transmission shafts are free but must be made of steel. In addition, the joints must come from a series vehicle.
<b>7.8</b>	<b>Senzory</b> Jakýkoli snímač, spínač nebo elektrický vodič je na všech čtyřech kolech a na převodovce zakázán. Čidlo vypnutí pro řazení rychlostí je povoleno. <u>Výjimka:</u> Je povoleno pouze jedno čidlo umožňující zobrazení rychlosti jednoho předního kola.	<b>Sensors</b> Any sensor, contact switch or electric wire on the four wheels and gearbox is forbidden. A gear cut sensor is allowed. <u>Exception:</u> Only one sensor for displaying the speed of one front wheel is allowed.

<b>ART. 8</b>	<b>ZAVĚŠENÍ</b>	<b>SUSPENSION</b>
<b>8.1</b>	<b>Obecně</b> Použití aktivního zavěšení je zakázáno (aktivní zavěšení = systém umožňující kontrolovat pružnost, tlumení, výšku a/nebo polohu zavěšení, když je vůz v pohybu).	<b>General</b> It is forbidden to use active suspension (any system which allows control of flexibility, damping, height and/or attitude of the suspension when the car is in motion).
<b>8.2</b>	<b>Klouby (vedení/ramena a díly zavěšení)</b> Pryž, kulové čepy, kluzná ložiska, valivá ložiska (kuličková, válečková, jehlová): libovolné	<b>Joints (wishbones/links and suspension parts)</b> Rubber, ball joint, plain bearing, bearings (ball, roller, needle): free.
<b>8.3</b>	<b>Systém zavěšení</b> Vozy musejí být vybavené zavěšením. Fungování a koncepce systému zavěšení jsou libovolné.  Použití aktivního zavěšení je zakázané. Vínuté pružiny jsou povinné. Jejich počet je libovolný. Musí být vyrobeny ze slitiny oceli. Díly zavěšení, tvořené částečně nebo kompletně kompozitními materiály, jsou zakázané.	<b>Suspension system</b> Cars must be fitted with a sprung suspension. The operating method and the design of the suspension system are free. The use of active suspension is forbidden. Coil springs are compulsory. The number is free. They must be made from steel alloy. Suspension parts made partially or entirely from composite materials are prohibited.
<b>8.4</b>	<b>Tlumiče</b> Je povolen jeden tlumič na kolo. Jsou povoleny pouze maximálně <b>3cestné</b> nastavovací systémy.  Všechny tlumiče musí být navzájem nezávislé. Systémy inertních tlumičů jsou zakázány.  <u>Kontrola principu fungování tlumičů se musí provádět následujícím způsobem:</u> po odmontování pružin si musí vůz sednout až na koncové dorazy za méně než 5 minut.  Plynové tlumiče jsou vzhledem ke svému principu pokládány za tlumiče hydraulické. Mají-li tlumiče oddělené nádrže kapaliny a tyto jsou v prostoru pro jezdce, musí být (včetně hadic a spojek) řádně připevněné a zakryté nepropustnou a protipožární ochranou.  Může být přidán omezovač zdvihu pérování. Je povolen pouze jeden omezovač na kolo a jeho jedinou funkcí musí být omezovat zdvih kola.  Systém chlazení nebo ohřevu pomocí kapalin je zakázán. Pro jakýkoli typ tlumiče je použití kuličkových ložisek s lineárním vedením zakázáno. Změna nastavení pružin a tlumičů z prostoru pro jezdce je zakázána.  Nastavení pružin a/nebo tlumičů z prostoru pro jezdce je zakázáno.  Nastavení musí být možné jen tehdy, když vůz stojí a pouze za pomoci nářadí. Seřizovací zařízení musí být umístěno na tlumiči nebo jeho zásobníku plynu. Jakékoli spojení mezi tlumiči je zakázáno; jediná povolená spojení jsou upevňovací body tlumiče procházející přes šasi, bez jiné funkce.	<b>Shock absorbers</b> Only one shock absorber per wheel is authorised. Only maximum 3-way adjustment systems are permitted.  All shock absorbers must be independent of each other. Inertia shock absorber systems are prohibited.  <u>The checking of the operating principle of the shock absorbers must be carried out as follows:</u> Once the springs are removed, the car must sink down to the bump stops in less than 5 minutes.  With regard to their principle of operation, gas-filled shock absorbers are considered as hydraulic shock absorbers. If the shock absorbers have separate fluid reserves located in the cockpit, these (including hoses and joints) must be securely fastened and be protected by a liquid-proof and flameproof cover.  A suspension travel limiter may be added. Only one cable per wheel is allowed, and its sole function must be to limit the travel of the wheel when the shock absorber is not compressed. Water cooling or heating systems are prohibited. Whatever the type of the shock absorbers, the use of ball or roller bearings with linear guidance is prohibited. Changes to the spring and shock absorber settings from the cockpit are prohibited. The adjustment of the springs and/or shock absorbers from the cockpit is forbidden. It must only be possible when the car is not in motion and only with the use of tools. The adjustment device must be situated on the shock absorber or its gas reserve. Any connections between dampers are forbidden; the only connections permitted are the damper fixing points passing through the frame; these must have no other function.

8.5	<b>Stabilizátory</b> <u>Musí být dodrženo následující:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• princip fungování musí být výhradně mechanický</li> <li>• stabilizátory a jejich táhla musí být kovové a nesmí být nastavitelné z prostoru pro posádku</li> <li>• v žádném případě nesmějí být vzájemně propojené</li> </ul>	<b>Antiroll bars</b> <u>They must respect the following:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Their operating principle must be solely mechanical.</li> <li>• The antiroll bars and their links must be made from metallic material and must not be adjustable from the cockpit.</li> <li>• Under no circumstances may the antiroll bars be connected to one another.</li> </ul>
<b>ART. 9</b>	<b>KOLA A PNEUMATIKY</b>	<b>WHEELS AND TYRES</b>
9.1	<b>Kola</b> Ráfky musí mít maximální průměr 10" a maximální šířku 6" vpředu a 8" vzadu. Ráfky musí být tvořeny buď slitinou na bázi železa, nebo slitinou hliníku.	<b>Wheels</b> The rims must have a maximum diameter of 10" and a maximum width of 6" at the front and 8" at the rear. Rims must be made from either iron-based alloy or aluminium alloy.
9.2	<b>Upevnění kol</b> Systémy upevnění centrální maticí jsou zakázány.	<b>Wheel attachment</b> Central wheel nut fixation systems are prohibited.
9.3	<b>Pneumatiky</b> Kompletní kolo (disk + ráfek + nahuštěná pneumatika) se musí vždy vejít do šablony ve tvaru U, jejíž ramena jsou vzdálena 260 mm. Měření se provádí na nezátížené části pneumatiky.  Jakákoli změna = protektorování, mechanické nebo chemické ošetření pneu je zakázána. Jakýkoli způsob zahřívání pneumatik – dečky, pece, teplovzdušná pistole atd. - je zakázán.	<b>Tyres</b> The complete wheel (flange + rim + inflated tyre) must always fit inside a U-shaped gauge of which the extremities are 260 mm apart, the measurement to be made on an unloaded part of the tyre.  Any modification – retreading, mechanical or chemical treatment – is prohibited. Any means of warming the tyres – tyre blankets, ovens, roller systems, etc. – is prohibited.
9.3.1	<b>Přetlakové ventily</b> Přetlakové ventily jsou na kolech zakázány.	<b>Pressure control valves</b> Pressure control valves on the wheels are forbidden.
9.4	<b>Ozdobné kryty kol</b> Ozdobné kryty kol jsou zakázány.	<b>Wheel trims</b> Wheel trims are forbidden.
9.5	<b>Odsavače vzduchu</b> Odsavače vzduchu přidané na kolech jsou zakázány.	<b>Air extractors</b> The fitting of air extractors on the wheels is prohibited.
<b>ART. 10</b>	<b>SYSTÉM BRZD</b>	<b>BRAKING SYSTEM</b>
10.1	<b>Brzdy</b> Brzdy jsou libovolné, ale musí odpovídat čl. 253-4 Přílohy J. Potrubí brzdového systému musí odpovídat čl. 253-3 Přílohy J. Je povolen systém hydraulické ruční brzdy; musí být účinný a musí působit současně na dvě přední nebo dvě zadní kola. Centrální systém brzd na zadní nápravě je povolen. Brzdové kotouče musí být vyrobeny ze slitiny na bázi železa. Brzdové kotouče z karbonu jsou zakázány.	<b>Brakes</b> Free, but must comply with Article 253-4 of Appendix J. Brake lines must comply with Article 253-3 of Appendix J. A hydraulic handbrake system is authorised; it must be efficient and simultaneously control the two front wheels or the two rear wheels. A central braking system on the rear axle is permitted. Brake discs must be made from iron-based alloy. Carbon brake discs are forbidden.
10.2	<u>Brzdový systém je libovolný pod podmínkou že:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• je aktivovaný (ovládaný) a kontrolovaný výhradně jezdcem</li> <li>• zahrnuje minimálně dva nezávislé okruhy, ovládané stejným pedálem (mezi brzdovým pedálem a třmeny musí být oba okruhy zvlášť identifikovatelné, bez jakéhokoli propojení kromě mechanického rozdělovače brzdového tlaku)</li> <li>• tlak musí být u kol stejné nápravy identický, s výjimkou tlaku generovaného ruční brzdou</li> </ul>	<u>The braking system is free, provided that:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• It is activated and controlled only by the driver</li> <li>• It includes at least two independent circuits operated by the same pedal (between the brake pedal and the callipers, the two circuits must be separately identifiable, without any interconnection other than the mechanical braking force balancing device)</li> <li>• The pressure is identical on the wheels of the same axle, with the exception of the pressure generated by the handbrake</li> </ul>
	<u>Pro komponenty brzdového systému platí:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• třmeny musí pocházet ze sériového vozu nebo z katalogu soutěžních dílů s maximálně 4 písty.</li> <li>• kotouče musejí pocházet ze sériového vozidla nebo z katalogu soutěžních dílů.</li> <li>• hlavní válce: libovolné</li> <li>• regulátor brzd. tlaku: libovolný</li> <li>• pedálová skupina: libovolná</li> </ul>	<u>Components of the braking system:</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The callipers must come from a series vehicle or from a catalogue of competition parts with a maximum of 4 pistons.</li> <li>• The discs must come from a series vehicle or from a catalogue of competition parts.</li> <li>• Master-cylinders: Free</li> <li>• Proportional valve: Free</li> <li>• Pedal box: Free</li> </ul>

<b>10.3</b>	<b>Nádrže brzdové kapaliny</b> Pokud jsou nádržky v prostoru pro jezdce, musejí být řádně upevněné a zakryté nepropustnou a protipožární ochranou.	<b>Brake fluid tanks</b> If inside the cockpit, they must be securely fastened and be protected by a leak-proof and flameproof cover or must be made out of metallic material.
<b>ART. 11</b>	<b>ŘÍZENÍ</b>	<b>STEERING</b>
<b>11.1</b>	<b>Řízení kol</b> Spojení mezi jezdce a koly musí být mechanické a plynulé. Řízení čtyř kol je zakázáno.	<b>Wheel steering</b> The link between the driver and the wheels must be mechanical and continuous. 4-wheel steering is prohibited.
<b>11.2</b>	<b>Mechanismus řízení</b> Mechanismus řízení a jeho poloha jsou libovolné. Pružná ovládání řízení, například řetězem, lanovodem atd. jsou zakázána.	<b>Steering mechanism</b> The steering mechanism and its position are free. Flexible steering controls by e.g. chain, cable, etc. are prohibited.
<b>11.3</b>	<b>Táhla řízení / klouby řízení</b> Libovolné.	<b>Steering rods / Steering joints</b> Free.
<b>11.4</b>	<b>Sloupek řízení</b> Libovolný, ale musí zahrnovat zasouvací zařízení pro případ nárazu. Zasouvací část musí pocházet ze sériového vozu a musí mít minimální zdvih/zásun 50 mm.	<b>Steering column</b> Free, but it must be fitted with a retractable device in case of impact. The retractable part must derive from a series vehicle and must have a minimum travel of 50 mm.
<b>11.5</b>	<b>Držák / sloupek řízení</b> Libovolný.	<b>Support / steering column</b> Free.
<b>11.6</b>	<b>Volant</b> Volant musí být vybaven mechanismem pro rychlé uvolnění. Tento mechanismus musí být tvořen souosou přírubou v ose volantu, označenou žlutou barvou a instalovanou na sloupku řízení pod volantem. Uvolnění musí být provedeno vytažením příruby podél osy volantu. Ovladače a tlačítka na volantu jsou zakázána.	<b>Steering wheel</b> The steering wheel must be fitted with a quick release mechanism. This mechanism must consist of a flange concentric to the steering wheel axis, coloured yellow and installed on the steering column behind the steering wheel. The release must be operated by pulling the flange along the steering wheel axis. Controls and buttons on the steering wheel are prohibited.
<b>11.7</b>	<b>Posilovač řízení</b> Jakýkoli systém posilovače řízení je zakázán.	<b>Power steering</b> Any power steering system is forbidden.
<b>ART. 12</b>	<b>ŠASI</b>	<b>CHASSIS</b>
	Šasi je vícetrubková struktura, tvořená povinnou základní konfigurací bezpečnostní konstrukce, povinnými výztuhami a jakoukoli jinou doplňkovou trubkovou strukturou nebo jiným svařencem podstatným pro fungování vozu.	The multi-tubular space frame structure formed by the compulsory base construction of the safety cage, compulsory reinforcement tubes and any other tubular structure or elements welded together for the functioning of the car, must be considered as “the chassis”.
<b>12.1</b>	<b>Obecně</b> Montáž bezpečnostní konstrukce je povinná. a) ve všech případech musí být vyrobena podle požadavků odst. dále; b) musí být homologovaná nebo certifikovaná ASN v souladu s ustanoveními následujících odstavců.  Jakákoli konstrukce, homologovaná nebo certifikovaná ASN, musí být individuálně identifikovaná identifikačním štítkem výrobce, který nesmí být ani kopírovatelný ani přemístitelný (příklad: zapuštěný, rytí, kovový štítek).  Identifikační štítek musí být opatřen názvem výrobce, homologačním číslem nebo certifikačním číslem homologačního listu nebo certifikátu ASN a jedinečným sériovým číslem výrobce.  Ověřená kopie homologačního dokumentu nebo certifikátu, schváleného ASN a podepsaného kvalifikovanými technikami, zastupujícími výrobce, musí být předložena technickým komisařům soutěže. Jakákoli změna homologované nebo certifikované bezpečnostní konstrukce je zakázána.	<b>General</b> The fitting of a safety cage is compulsory. a) In all cases, it must be fabricated in compliance with the requirements of the following articles; b) It must be homologated or certified by an ASN in compliance with the requirements of the following articles.  Any cage which is homologated or certified by an ASN must be identified by means of an identification plate affixed to it by the manufacturer; this identification plate must be neither copied nor moved (e.g. embedded, engraved, metallic plate).  The identification plate must bear the name of the manufacturer, the homologation or certification number of the ASN homologation form or certificate and the individual series number of the manufacturer. An authentic copy of the homologation document or certificate bearing the same numbers, approved by the ASN and signed by qualified technicians representing the manufacturer, must be presented to the competition’s scrutineers. Any modification to a homologated or certified safety cage is forbidden.

Za změnu se pokládá jakákoli operace provedená na konstrukci obráběním, svařováním, tedy změnou, která znamená trvalou změnu materiálu nebo konfigurace konstrukce.

Jakoukoli opravu homologované nebo certifikované bezpečnostní konstrukce, poškozené v důsledku nehody, musí provést výrobce konstrukce nebo musí být provedena s jeho souhlasem.

To be considered as a modification: any operation carried out on the cage by machining or welding that involves a permanent modification of the material or the safety cage.

All repairs to a homologated or certified safety cage, damaged after an accident, must be carried out by the manufacturer of the cage or with his approval.

## 12.2 Definice

## Definitions

### 12.2.1 Ochranná konstrukce

Vícetrubková struktura, instalovaná a přivařená k šasi, tvořící jeho nedílnou součást, jejíž funkcí je omezit deformace prostoru pro jezdce v případě nehody.

### Safety cage

Multi-tubular structure installed and welded to the chassis been an integral part of it, the function of which is to reduce the deformation of the cockpit in case of an impact.

### 12.2.2 Oblouk

Trubková struktura, tvořící oblouk se dvěma upevňovacími deskami.

### Rollbar

Tubular frame forming a hoop with two mounting feet.

### 12.2.3 Hlavní oblouk (obr. 279B-3)

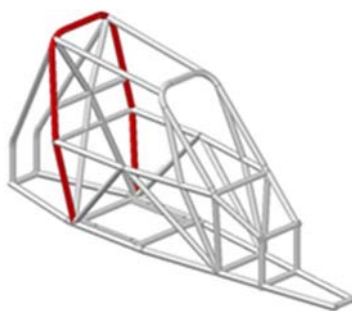
Trubkový jednodílný příčný oblouk, téměř vertikální (maximální sklon  $\pm 10^\circ$  vzhledem k vertikále), umístěný napříč bezprostředně za sedadlem jezdce.

Osa trubky musí v celé délce ležet v jedné rovině.

### Main rollbar (Drawing 279B-3)

Transverse and near-vertical (maximum angle  $\pm 10^\circ$  to the vertical) single piece tubular hoop located across the car just behind the driver's seat.

The tube axis must be within one single plane



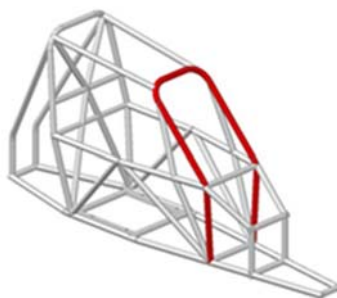
279B-3

### 12.2.4 Přední oblouk (obr. 279B-4)

Oblouk, podobný jako hlavní oblouk, ale umístěný před sedačkou jezdce na úrovni čelního skla.

### Front rollbar (Drawing 279B-4)

Similar to main rollbar but located in front of the driver's seat at windscreen level.



279B-4

### 12.2.5 Bočnípůloblouk (obr. 279B-5)

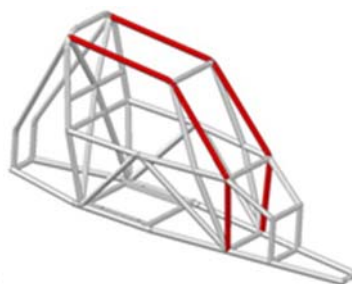
Bočnípůloblouk bez zadního sloupku.

Jednodílný trubkový oblouk, téměř podélný a téměř svislý, umístěný z pravé a levé strany vozidla.

### Lateral half-rollbar (Drawing 279B-5)

Lateral rollbar without the rear pillar.

Near-longitudinal and near-vertical single piece tubular hoop located along the right or left side of the vehicle.



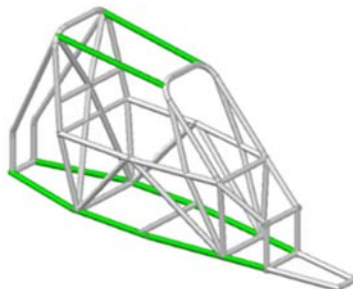
279B-5

**12.2.6 Podélné vzpěry (obr. 279B-6)**

- a) Téměř podélná jednodílná trubka, spojující horní části předního a hlavního oblouku.
- b) Téměř podélná jednodílná trubka, spojující kotevní desky zadních vzpěr, hlavního oblouku, bočního půloblouku nebo předního oblouku a končící před rámem pedálů.  
Maximální povolený sklon podélné vzpěry vzhledem k ose X v rovině X/Y je  $\pm 45^\circ$ .

**Longitudinal member (Drawing 279B-6)**

- a) Near-longitudinal single piece tube joining the upper parts of the front and main rollbars.
- b) Near-longitudinal single piece tube joining the mounting feet of the rear backstays, main rollbar, lateral half-rollbar or front rollbar and ending in front of the pedal box frame.  
The maximum permitted angle of the longitudinal member to the X axis in X/Y plane is  $\pm 45^\circ$ .



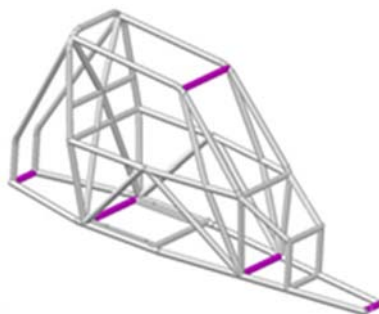
279B-6

**12.2.7 Příčná vzpěra (obr. 279B-7)**

- a) Téměř příčná jednodílná trubka, spojující horní části bočních půloblouků.
- b) Téměř příčná jednodílná trubka spojující 2 kotevní desky předního oblouku, hlavního oblouku nebo zadních vzpěr nebo 2 předních a zadních okrajů spodních podélných vzpěr.

**Transverse member (Drawing 279B-7)**

- a) Near-transverse single piece tube joining the upper parts of the lateral half-rollbars.
- b) Near-transverse single piece tube joining the 2 mounting feet of the front rollbar, of the main rollbar, of the backstays, or the 2 front and rear ends of the lower longitudinal members.



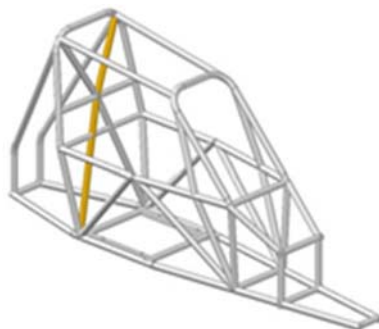
279B-7

**12.2.8 Diagonální výztuha (obr. 279B-8)**Příčná trubka spojující :

Jeden z horních rohů hlavního oblouku a dolní roh na protilehlé straně.

**Diagonal member (Drawing 279B-8)**Transverse tube between:

One of the top corners of the main rollbar, and the lower mounting point on the opposite side of the rollbar.



279B-8

**12.2.9 Demontovatelné výztuhy**

Výztuhy bezpečnostní konstrukce, které je možné demontovat.

**Removable members**

Members of a safety cage which must be able to be removed.

**12.2.10 Vyztužení konstrukce**

Vzpěra/výztuha, přidaná k bezpečnostní konstrukci pro zlepšení její odolnosti.

**Cage reinforcement**

Member added to the safety cage to improve its strength.

**12.2.11 Upevňovací deska**

Zakončení trubky oblouku, umožňující její přivaření k šasi.

**Mounting foot**

End of a rollbar tube to permit its welding to the chassis.



**12.2.12 Rohová výztuha (obr. 253-34)**

Výztuha ohybu nebo spoje z plechů ohnutých do tvaru U, jejichž tloušťka musí být minimálně **1,0 mm**.

Okraje rohové výztuhy (bod E) musí být umístěny ve vzdálenosti **2 až 4násobku** největšího vnějšího průměru spojovaných trubek vzhledem k vrcholu úhlu (bod S).

Na vrcholu úhlu je povolen výřez, ale jeho poloměr (R) nesmí být větší než **1,5násobek** největšího vnějšího průměru spojených trubek.

Rovné plochy výztuhy mohou mít otvor, jehož průměr nesmí být větší než největší vnější průměr spojených trubek.

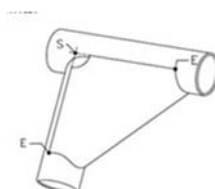
**Gusset (Drawing 253-34)**

Reinforcement for a bend or junction made from bent sheet metal with a U shape the thickness of which must not be less than 1.0 mm.

The ends of this gusset (point E) must be situated at a distance from the top of the angle (point S) of between 2 and 4 times the outer diameter of the biggest of the tubes joined.

A cut-out is permitted at the top of the angle, but its radius (R) must be no greater than 1.5 times the outer diameter of the biggest of the tubes joined.

The flat sides of the gusset may have a hole the diameter of which must not be greater than the outer diameter of the biggest of the tubes joined.

**253-34****12.3 Montáž bezpečnostní konstrukce**

Bezpečnostní konstrukce musí být přivařena ke struktuře, na kterou je přenášeno zatížení zavěšení (v případě nutnosti s přidáním spojovacích výztuh mezi šasi a desku oblouku).

Kotevní body předního oblouku, bočních půloblouků a hlavního oblouku musí být minimálně na úrovni podlahy prostoru pro posádku.

Chromování konstrukce nebo jejich částí je zakázáno.

Trubky bezpečnostní konstrukce nesmějí vést kapaliny nebo cokoli jiného.

Bezpečnostní konstrukce nesmějí bránit jezdcí v nastupování do vozu a vystupování z něj.

**Assembly of the safety cage**

The safety cage must be welded onto the structure to which the suspension loads are transmitted (with, if necessary, additional reinforcement at the joint between the chassis and the foot of the rollbar).

The mounting points of the front, lateral half and main rollbars must be situated at least at the level of the cockpit floor.

The chromium plating of all or part of the cage is forbidden.

Tubes must not carry fluids or any other item.

The safety cage must not unduly impede the entry or exit of the driver.

**12.4 Specifikace****12.4.1 Základní konstrukce**

Základní struktura musí být tvořena jedním z následujících dvou (2) způsobů:

**Specifications****Base construction**

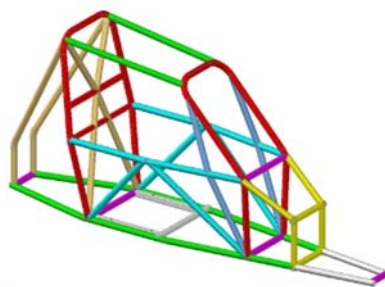
The base construction must be made according to one of the two (2) following designs:

**12.4.1.1 Základní struktura 1 (obr. 279B-1)**

- 1 hlavní oblouk
- 1 přední oblouk
- 2 podélné vzpěry spojující horní části předního oblouku a hlavního oblouku
- 2 zadní vzpěry se 2 rozšířeními (maximální sklon  $\pm 10^\circ$  vzhledem k vertikále) téměř svislými o stejném průřezu a stejné kvality, spojující úroveň podlahy a zadní konec vozu
- 2 podélné vzpěry spojující svislá rozšíření se zadními vzpěrami, hlavním obloukem a předním obloukem, končící před rámem pedálů
- 4 příčné vzpěry spojující svislá rozšíření se zadními vzpěrami, s hlavním obloukem, s předním obloukem a s předními okraji dvou spodních podélných bočních vzpěr
- 2 příčné vzpěry spojující každou stranu hlavního oblouku, jedna ve výšce vzpěr dveří (viz čl. 12.4.2.1.2) a druhá pro bezpečnostní pás (viz čl. 14.3.2)
- rám pedálů
- výztuhy dveří
- diagonální výztuhy (viz čl. 12.4.2.1.1)
- výztuha sloupku čelního skla
- příčná výztuha na předním oblouku (obr. 279B-12)

**Base construction 1 (Drawing 279B-1)**

- 1 main rollbar
- 1 front rollbar
- 2 longitudinal members joining the upper part of the main and front rollbars
- 2 backstays with 2 near-vertical extensions (maximum angle  $\pm 10^\circ$  to the vertical) of the same section and quality going down to the floor level and to the rear end of the car
- 2 longitudinal side members joining the vertical extensions to the backstays, main rollbar and front rollbar, ending in front of the pedal box frame
- 4 transverse members connecting the vertical extensions to the backstays, main rollbar, front rollbar and the front ends of the two lower longitudinal side members
- 2 transverse members connecting each side of the main rollbar, 1 at the height of the doorbars (see Article 12.4.2.1.2) and a second one for the safety harnesses (see Article 14.3.2)
- Pedal box frame
- Door bars
- Diagonale member (see article 12.4.2.1.1)
- Windscreen pillar reinforcement
- Transverse member on the front rollbar (Drawing 279B-12)



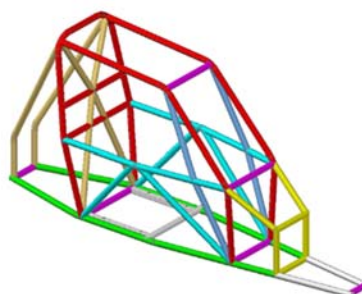
279B-1

#### 12.4.1.2 Základní konstrukce 2 (obr. 279B-2)

- 1 hlavní oblouk
- 2 boční půloblouky
- 1 příčná vzpěra spojující horní části bočních půloblouk
- 2 zadní vzpěry se 2 rozšířeními (maximální sklon  $\pm 10^\circ$  vzhledem k vertikále) téměř svislými o stejném průřezu a stejné kvality, spojující úroveň podlahy a zadní konec vozu
- 2 podélné vzpěry, spojující svislá rozšíření se zadními vzpěrami, hlavním obloukem a předním obloukem, končící před rámem pedálů
- 4 příčné vzpěry spojující svislá rozšíření se zadními vzpěrami, s hlavním obloukem, s předním obloukem, s bočními půloblouky a s předními okraji dvou spodních podélných bočních vzpěr
- 2 příčné výztuhy, spojující každou stranu hlavního oblouku, jedna ve výšce výztuh dveří (viz čl. 12.4.2.1.2) a druhá pro bezpečnostní pás (viz čl. 14.3.2)
- rám pedálů
- výztuhy dveří
- diagonální výztuhy (viz čl. 12.4.2.1.1)
- výztuha sloupku čelního skla
- příčná výztuha na předním oblouku (obr. 279B-12)

#### Base construction 2 (Drawing 279B-2)

- 1 main rollbar
- 2 lateral half-rollbars
- 1 transverse member joining the upper part of the lateral half-rollbars
- 2 backstays with 2 near vertical extensions (maximum angle  $\pm 10^\circ$  to the vertical) of the same section and quality going down to the floor level and to the rear end of the car
- 2 longitudinal side members joining the vertical extensions to the backstays, main rollbar and lateral half-rollbar, ending in front of the pedal box frame
- 4 transverse members connecting the vertical extensions to the backstays, main rollbar, front rollbar and the front ends of the two lower longitudinal side members
- 2 transverse members connecting each side of the main rollbar, 1 at the height of the doorbars (see Article 12.4.2.1.2) and a second one for the safety harnesses (see Article 14.3.2)
- Pedal box frame
- Door bars
- Diagonale member (see Article 12.4.2.1.1)
- Windscreen pillar reinforcement
- Transverse member on the front rollbar (Drawing 279B-12)



279B-2

#### 12.4.1.3 Svislá část hlavního oblouku nesmí mít mezi svou spodní a horní částí více než jeden ohyb.

Sloupek předního oblouku (nebo přední sloupek bočního půloblouku) nesmí mít mezi svou spodní a horní částí více než jeden ohyb.

Úhel mezi spodní částí předního oblouku a boční podélnou vzpěrou musí být  $90^\circ \pm 1^\circ$ .

Na úrovni střechy musejí být následující spoje:

- spoj podélné vzpěry s předním a hlavním obloukem
- spoj bočního půloblouku s hlavním obloukem
- spoj zadních vzpěr musí být upevněn na úrovni střechy a v blízkosti horních vnějších rohů hlavního oblouku po obou stranách vozidla.

The vertical part of the main rollbar must have only one bend between its lower part and its upper part.

The pillar of a front rollbar (or the front pillar or half-rollbar) must have only one bend between its lower part and its upper part.

The angle between the lower part of the front rollbar and the longitudinal side member must be  $90^\circ \pm 1^\circ$ .

The following connections must be situated at the roof level:

- Longitudinal members to the front and main rollbars
- Lateral half-rollbar to the main rollbar
- The backstays must be attached to the roof level and near the top outer bends of the main rollbar, on both sides of the car

#### 12.4.1.4 Demontovatelné výztuhy

Všechny výztuhy základní konfigurace bezpečnostní struktury, namontované za hlavním obloukem, mohou být provedeny pomocí demontovatelných výztuh.

#### Removable members

All the base construction members of the safety cage mounted behind the main rollbar may be made with removable members.

Upevňovací body demontovatelných výztuh k hlavnímu oblouku mohou být minimálně 4 (čtyři) a maximálně 6 (šest).

Použité demontovatelné spoje musí odpovídat typu schválenému FIA (obr. 253-38 nebo 253-39).

Demontovatelné spoje nesmějí být svařovány.

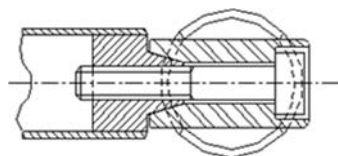
Šrouby a svorníky musí mít alespoň jakost 10.9 (norma ISO) a minimální rozměr **M10**.

The attachment points to the main rollbar must be 4 (four) points minimum and 6 (six) points maximum.

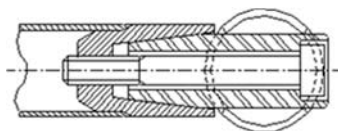
The dismountable joints used must comply with a type approved by the FIA (Drawings 253-38 or 253-39).

They must not be welded once assembled.

The screws and bolts must have a minimum quality of 10.9 (ISO standard) and a minimum size of M10.



253-38



253-39

#### 12.4.2 Konceptce – konfigurace

Konceptce konstrukce je libovolná, pokud zahrnuje všechny povinné vzpěry definované v čl. 12.4.1.1 a 12.4.1.2.

Základní konfigurace musí být doplněna povinnými vzpěrami a výztuhami (viz čl. 12.4.2.1), k nimž mohou být přidány volitelné výztuhy.

Kromě výslovného povolení, musí být všechny vzpěry a výztuhy z jednoho dílu.

#### Design

Design is free, as long as it includes all the mandatory members defined in Articles 12.4.1.1 and 12.4.1.2.

Once the base construction is defined, it must be completed with compulsory members and reinforcements (see Article 12.4.2.1), to which optional members and reinforcements may be added.

Unless explicitly permitted, all members and tubular reinforcements must be single pieces.

##### 12.4.2.1 Ostatní povinné výztuhy

###### 12.4.2.1.1 Diagonální výztuha (obr. 279B-9)

Konstrukce musí zahrnovat **dvě** diagonální výztuhy hlavního oblouku v souladu s obr. 279B-9.

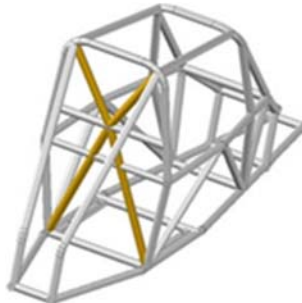
Výztuhy musí být rovné.

#### Other compulsory members

##### Diagonal member (Drawing 279B-9)

The cage must have two diagonal members on the main rollbar according to Drawing 279B-9.

Members must be straight.



279B-9

###### 12.4.2.1.2 Dveřní výztuhy (obr. 279B-10)

Podélné výztuhy musí být namontovány z každé strany vozu v souladu s obr. 279B-10.

Konceptce musí být na obou stranách identická.

Boční ochrana musí být, pokud možno co nejvyšší, ale její horní bod nesmí být výš než polovina výšky bočního otvoru prostoru pro jezdce – měřeno od jeho základny.

Spodní upevňovací body výztuh musí být přímo na podélných bočních vzpěrách, minimálně **100 mm** od spoje mezi kotevními body předního oblouku / bočních půloblouků / hlavního oblouku a podélnými bočními vzpěrami.

Spojení výztuhy dveří s výztuhou sloupku čelního skla (obr. 279B-11) je povinné.

Pokud výztuha dveří a výztuha sloupku čelního skla nejsou ve stejné rovině, musí být vyztužena rohovou výztuhou za dodržení rozměrových podmínek dle odst. 12.2.12.

#### Doorbars (Drawing 279B-10)

Longitudinal members must be fitted on each side of the car according to Drawing 279B-10.

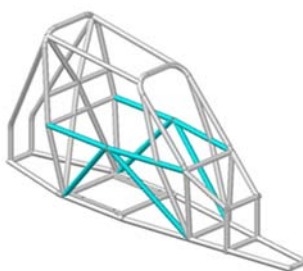
The design must be identical on both sides.

The side protection must be as high as possible, but its upper attachment point must not be higher than half the height of the lateral cockpit opening measured from its base.

The lower attachment points of the members must be fitted directly onto the longitudinal side members, less than 100 mm from the junctions between the mounting points of the front rollbar / lateral half rollbars / main rollbar and the longitudinal side members.

The connection of the doorbars to the windscreen pillar reinforcement (Drawing 279B-11) is compulsory.

If the doorbars and the windscreen pillar reinforcement are not situated in the same plane, the reinforcement may be made of fabricated sheet metal, provided it complies with dimensions in Article 12.2.12.



279B-10

#### 12.4.2.1.3 Výztuha sloupku čelního skla (obr. 279B-11)

Musí být namontována z obou stran předního oblouku (obr. 279B-11).

Může být zahnutá pod podmínkou, že je rovná při pohledu ze strany (maximální sklon  $30^\circ$  vzhledem k vertikále) a úhel zahnutí nepřesáhne  $20^\circ$ .

Její horní okraj musí být méně než **100 mm** od spojení mezi předním (bočním) obloukem a podélnou (příčnou) vzpěrou.

Její dolní okraj musí být u kotevní desky (přední) předního (bočního) oblouku.

Pokud se tato výztuha a výztuha dveří kříží, musí být výztuha rozdělena do více částí (přednost má výztuha dveří).

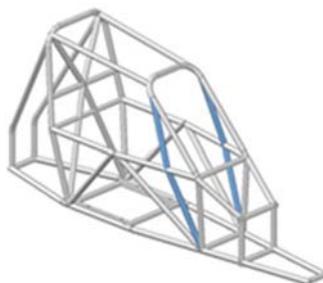
#### Windscreen pillar reinforcement (Drawing 279B-11)

It must be fitted on each side of the front rollbar (Drawing 279B-11).

It may be bent on condition that it is straight in side view (maximum angle  $30^\circ$  to the vertical) and that the angle of the bend does not exceed  $20^\circ$ .

Its upper end must be less than 100 mm from the junction between the front (lateral) rollbar and the longitudinal (transverse) member. Its lower end must be at the (front) mounting foot of front (lateral) rollbar.

If this reinforcement intersects the doorbars, it must be divided into several parts.



279B-11

#### 12.4.2.1.4 Příčná výztuha na předním oblouku (obr. 29B-12)

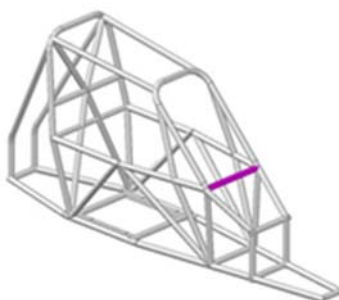
Příčná výztuha, připevněná k přednímu oblouku, která nesmí zasahovat do prostoru vyhrazeného pro jezdce.

Musí být umístěna co možná nejvýše, ale její spodní okraj nesmí být umístěn pod sloupkem řízení (musí být nad).

#### Transverse member on the front rollbar (Drawing 279B-12)

The transverse member fixed to the front rollbar must not encroach upon the space reserved for the driver.

It may be placed as high as possible, but its lower edge must not be positioned below the steering column.



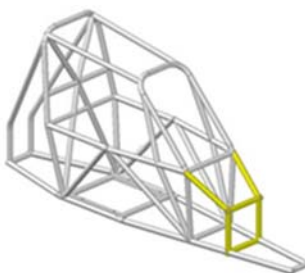
279B-12

#### 12.4.2.1.5 Rám pedálů (obr. 279B-13)

Trubkový rám, tvořící protinázový box před pedály.

#### Pedalbox-frame (Drawing 279B-13)

Tubular frame forming a protection around the pedal box.



279B-13

## 12.4.3 Specifikace trubek

Jsou povoleny pouze trubky s kruhovým průřezem.  
Specifikace použitých trubek:

Min. specifikace materiálu <i>Min. materialspec.</i>	Minimální pevnost v tahu <i>Min. tensile strength</i>	Minimální rozměry (mm) <i>Minimum dimensions (mm)</i>	Použití <i>Use</i>
nelegovaná uhlíková ocel (nebo jiná – viz níže) bežešvá tažená za studena obsahující maximálně 0,3 % uhlíku  <i>Cold drawn seamless unalloyed carbon steel (or other - see below) containing a maximum of 0.3 % of carbon</i>	350 N/mm <sup>2</sup>	40 x 2 mm	hlavní oblouk přední oblouk nebo boční půloblouk 2 příčné vzpěry namontované na hlavním oblouku (materiál: viz čl. 14.3.2)  <i>Main rollbar Front rollbar or Lateral half-rollbar 2 transverse members fitted to the main rollbar (Material: see article 14.3.2)</i>
		40 x 1.5 mm	ostatní části bezpečnostní konstrukce (kromě jiných ustanovení výše)  <i>Other parts of the safety cage (unless otherwise indicated in the articles above)</i>

Pozn.:

Pro nelegovanou ocel musí být maximální obsah manganu 1,7 % a pro ostatní přísady 0,6 %.

Pro legovanou ocel je maximální obsah přídavných prvků tento:

C = 0.29%, Si = 0.4 %, Mn = 0.9 %, Cr = 1.2 %, Mo = 0.3%  
ostatní prvky = (Pb)

Při výběru kvality oceli je třeba věnovat pozornost zvláště tažnosti materiálu a vhodnosti pro svařování.

Ohýbání musí být provedeno za studena s poloměrem zahnutí osy trubky (měřeno v ose trubky), rovnajícím se nejméně trojnásobku průměru trubky.

Pokud je v průběhu této operace trubka tvarována do oválu, poměr mezi velkým a malým průměrem musí být **minimálně 0,9**.

Plocha na úrovni ohnutí musí být jednolitá a zbavená vlnění nebo trhlin.

## 12.4.4 Pokyny pro svařování

Svar musí být proveden po celém obvodu trubky.

Všechny svary musí být úplně provařené (nejlépe obloukem v ochranné atmosféře).

V případě použití tepelně zušlechťené oceli je nutno bezpodmínečně dodržet speciální předpisy výrobce pro svařování (speciální elektrody, svařování v ochranné atmosféře).

## Tube specifications

Only tubes with a circular section are authorised.  
Specifications of the tubes used:

NOTE:

For unalloyed steel, the maximum content of additives is 1.7% for manganese (mn) and 0.6% for other elements.

For alloyed steel, the maximum content of additives is:

C = 0.29 %; Si = 0.4 %; Mn = 0.9 %; Cr = 1.2 %; Mo = 0.3 %;  
other elements = (Pb)

In selecting the steel, attention must be paid to obtaining good elongation properties and adequate weldability.

The tubing must be bent by a cold working process and the centreline bend radius must be at least 3 times the tube diameter.

If the tubing is ovalised during bending, the ratio of minor to major diameter must be 0.9 or greater.

The surface at the level of the bends must be smooth and even, without ripples or cracks.

Guidance on welding

Welding must be carried out along the whole perimeter of the tube. All welds must be with full penetration and preferably using a gas-shielded arc.

When using heat-treated steel, the special instructions of the manufacturers must be followed (special electrodes, gas protected welding).

<b>12.4.5</b>	<b>Ochranné obložení</b>	<b>Protective padding</b>
	V místech, kde by tělo posádky mohlo přijít do styku s bezpečnostní strukturou, je povinné jako ochranu použít nehořlavé obložení.	Where the driver's body could come into contact with the safety cage, flame-retardant padding must be provided for protection.
	Všechny trubky konstrukce označené na obr. 253-68 a všechny výztuhy střechy musejí být vybaveny obložení odpovídajícím normě <b>FIA 8857-2001 typu A</b> (viz Technický list FIA č. 23). Každé obložení musí být připevněno tak, aby vzhledem k trubce nebylo pohyblivé.	All tubes of the cage identified on Drawing 253-68 and all roof reinforcements must be fitted with paddings in compliance with FIA standard 8857-2001 type A (see Technical List n°23). Each pad must be fixed in such a way that it is not moveable from the tube.
<b>12.5</b>	<b>Prostor pro jezdce</b>	<b>Cockpit</b>
<b>12.5.1</b>	<b>Rozměry</b>	<b>Dimensions</b>
	Šířka prostoru pro jezdce, měřená <b>500 mm</b> od nejzazšího bodu sedadla ve vodorovné rovině směrem vpřed musí být minimálně <b>600 mm</b> – měřeno uprostřed svislé výšky prostoru pro jezdce.	The width of the cockpit, maintained over 500 mm from the rearmost point of the seat in a horizontal plane towards the front, must not be less than 600 mm measured at the mid-point of the vertical height of the cockpit.
	Prostor pro sedačku musí mít minimální šířku <b>450 mm</b> , která musí být zachována v celé hloubce sedačky.	The location provided for the seat must have a minimum width of 450 mm maintained over the complete depth of the seat.
	Minimální svislá výška bezpečnostní konstrukce musí být <b>1 050 mm</b> mezi podlahou prostoru pro jezdce (v místě sedačky) - měřeno v bodě, umístěném <b>300 mm</b> před nejnižším bodem hlavního oblouku (strana prostoru pro jezdce) a přímkou, spojující (vně prostor pro jezdce) hlavní oblouk a přední oblouk nebo hlavní oblouk a příčnou výztuhu, umístěnou mezi bočními půloblouky.	The minimum vertical height of the safety cage is 1050 mm between the cockpit floor (at seat location) measured at a point 300 mm forward of the lowest point of the main rollbar (cockpit side) and a line joining (on the outside of the cockpit) the two main rollbar and the front rollbar or the main rollbar and the transverse member between the lateral half rollbars.
	Dva bezpečnostní oblouky musí mít dostatečnou výšku a to takovou, aby přímkou, vedená z vrcholu hlavního oblouku k vrcholu oblouku předního (nebo příčné vzpěry spojující boční půloblouky) procházela minimálně <b>50 mm</b> nad přilbou jezdce, pokud tento sedí normálně ve voze s přilbou a zapnutými bezpečnostními pásy.	The two safety rollbars must be high enough for a line extended from the top of the main rollbar to the top of the front rollbar (or transverse member between lateral half-roll-bars) to pass at least 50 mm over the top of the driver's helmet when he is seated normally in the car with his helmet on and his safety harness fastened.
<b>12.5.2</b>	<b>Pedály</b>	<b>Pedal box</b>
	Osa pedálů musí být za nebo nad osou předních kol.	The axis of the pedal box must be situated behind or directly above the axis of the front wheels.
	Nohy jezdce se dále musí stále nacházet za svislou rovinou procházející osou přední nápravy.	Furthermore, the driver's feet must be located at all times aft of the vertical plane passing through the front axle centreline.
	Minimální šířka pro uložení nohou musí být <b>250 mm</b> , zachovaná ve výšce <b>250 mm</b> – měřeno vodorovně a kolmo k podélné ose šasi přímo nad pedály.	The minimum width of the footwell must be 250 mm, maintained to a height of 250 mm, measured horizontally and perpendicularly to the longitudinal axis of the chassis directly above the pedals.
<b>12.5.3</b>	<b>Podlaha</b>	<b>Floor</b>
	Podlaha prostoru pro jezdce, sahající dopředu k pedálům, musí být uzavřena kovovým plechem o minimální tloušťce <b>1,5 mm</b> . Kovový plech musí být řádně připevněný k šasi.	The floor of the cockpit extended to the front of pedal box must be closed with a metallic sheet, minimum thickness 1.5 mm. The metallic sheet must be securely fixed to the chassis.
<b>12.5.4</b>	<b>Střecha</b>	<b>Roof</b>
	Je povinný pevný střešní panel nad jezdce, vyrobený z ocelového plechu o minimální tloušťce <b>1,5 mm</b> .	A rigid roof panel made from steel sheet, minimum 1.5 mm thick, above the driver is mandatory.
	Panel musí být upevněn svařem k trubkám bezpečnostní konstrukce nebo pomocí minimálně 6 ocelových šroubů <b>M6</b> . Upevňovací patky panelu musí být přivařeny k trubkám bezpečnostní konstrukce.	The panel may be fixed by welding to the safety cage tubes, or with a minimum of 6 M6 mm metallic bolts. The panel fixation brackets must be welded to the safety cage tubes.
	Opravu panelu nebo upevňovací patky může provést pouze výrobce bezpečnostní konstrukce šasi.	If the welded panel or the fixation brackets have to be repaired, the work can only be done by the chassis safety cage manufacturer.
<b>12.5.5</b>	<b>Díly v prostoru pro jezdce</b>	<b>Internal parts</b>
	Žádný prvek prostoru pro jezdce nebo v něm umístěný nesmí mít ostré nebo špičaté části.	No part of the cockpit, or situated in the cockpit, may have sharp or pointed parts.
	Musí být přijata veškerá opatření, aby se předešlo jakémukoli průniku, který by mohl zranit jezdce.	Particular care must be taken to avoid any protrusion which could injure the driver.
<b>12.5.6</b>	<b>Prostor pro jezdce – boční otvory</b>	<b>Cockpit - lateral openings</b>
	Vůz musí mít boční otvory z obou stran prostoru pro jezdce, umožňující jezdci vystoupit.	The car must have lateral openings on both sides of the cockpit allowing the exit of the driver.
	Prostor pro jezdce musí být navržen tak, aby jezdce mohl vůz ze své normální polohy opustit <b>do 7 sekund</b> .	The cockpit must be designed so as to allow the driver to exit it from his normal position in the car within 7 seconds.
	Pro výše uvedené testy musí mít jezdce veškeré své normální vybavení v souladu s <b>kapitolou 3 Přílohy L MSŘ</b> , musí mít zapnuté bezpečnostní pásy, volant musí být na místě v méně pohodlné poloze a boční otvory musí být uzavřené.	For the purpose of the above tests, the driver must be wearing all his equipment in accordance with Chapter 3 of Appendix L to the Code, the seat belts must be fastened, the steering wheel must be in place and in the most inconvenient position and the openings must be closed.



Boční otvory musí být kompletně uzavřené tak, aby se zabránilo průchodu ruky nebo paže.

Boční otvor musí být zakryt kovovou sítí oky maximálně **25 mm x 25 mm**, o průměru drátu minimálně **1 mm** a maximálně **2 mm**.

Na podélné výztuze (střeše) musí být tato ocelová síť upevněna dvěma závěsy a musí být vybavena vnějším mechanismem pro rychlé uvolnění, dostupným i zevnitř vozu (přes otvor) a umožňujícími vykloupat síť do svislé polohy.

#### 12.5.7 Boční ochrana prostoru pro jezdce

Prostor pro jezdce musí mít boční ochranu, která na výšku pokrývá prostor mezi horní dveřní výztuhou a úrovní podlahy apodélně pokrývá prostor od hlavního oblouku k přednímu bodu rámu pedálů.

Boční ochrana musí být tvořena kovovým plechem o minimální tloušťce **1,5 mm** nebo panelem z kevlaru nebo karbonu-kevlaru o minimální tloušťce **2,5 mm**, řádně připevněným k vnější straně bezpečnostní konstrukce pomocí přivařených ocelových držáků.

Boční ochrana prostoru pro jezdce může být součástí karoserie.

#### 12.5.8 Boční odražeč

Na základní konstrukci vozu musí být mimo jiné připevněna trubková konstrukce, která musí odpovídat specifikacím materiálů uvedeným v čl. 253-8.3.3 Přílohy J 2020 FIA s výjimkou rozměrů trubek, které musí mít rozměry **ø 30 x 2 mm**.

Boční odražeč nesmí mít ostré hrany. Max. vnější hrana odražeče musí být umístěna ve výšce úrovně středů nábojů kol v délce minimálně **60 %** rozvoru.

Odražeč musí na každé straně sahat směrem ven minimálně ke svislým rovinám, procházejícím středem přední části zadních pneumatik a středem zadní části předních pneumatik, ale nikoli dále za svislé roviny procházející vnějškem zadních pneumatik a vnějškem předních pneumatik.

#### 12.5.9 Protipožární přepážka

Prostor pro jezdce musí od motorového prostoru oddělovat těsná kovová přepážka o minimální tloušťce **0,8 mm**. Za sedačkou jezdce musí přepážka sahat od podlahy až ke střeše.

Jákýkoli předmět, představující nebezpečí (hořlaviny atd.) musí být převážen mimo prostoru pro jezdce.

These openings must be closed completely to prevent the passage of a hand or arm.

The closing must be made of a metal wire grill with a maximum mesh of 25 mm x 25 mm, with a wire diameter that is a minimum of 1 mm and a maximum of 2 mm.

At the top, this metal wire grill must be fixed to the safety cage by two hinges and have an external quick release device at the bottom, also accessible from inside the car (an opening may be made for this purpose), allowing the grill to be swung upwards to a vertical position.

#### Lateral cockpit protection

The cockpit must have a lateral protection, covering the space between the upper part of the top lateral doorbars to the floor level, and from the main rollbar to the most forward point of pedal box.

This protection must consist of a minimum 1.5 mm thick metallic sheet or a minimum 2.5 mm thick Kevlar or carbon- Kevlar panel, securely fixed on the external face of the safety cage, using welded steel brackets.

The lateral cockpit protection can be part of the bodywork.

#### Lateral anti-locking wheel protection

Additional to that a tube structure which must conform to the material specifications given in Article 253-8.3.3 of 2020 Appendix J, with the exception of the dimensions of the tubes, which must measure at least 30 x 2 mm, must be fixed to the base construction of the car.

This structure must not have any sharp corners.

The outermost part of the protection must be situated at the level of the centre of the wheel hubs, over a minimum length of 60% of the wheelbase.

This protection must extend outwards on both sides at least as far as the vertical planes passing through the middle of the foremost part of the rear tyres and through the middle of the rearmost part of the front tyres, but not further than the vertical planes passing through the outside of the foremost part of the rear tyres and through the outside of the rearmost part of the front tyres.

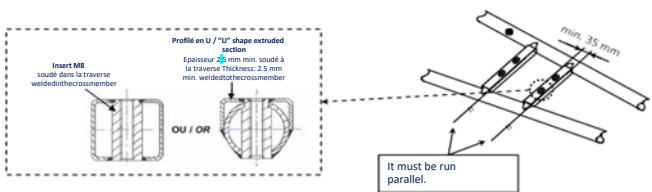
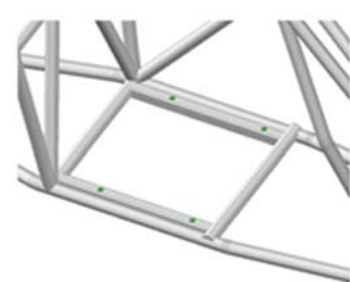
#### Fireproof bulkhead

A fireproof and liquid-proof metallic bulkhead, minimum thickness 0.8 mm, must separate the cockpit from the engine compartment. Behind the driver's seat the bulkhead must be located from the floor up to the roof.

Any object of a dangerous nature (inflammable products, etc.) must be carried outside the cockpit.

ART. 13	KAROSERIE	BODYWORK
	<p>Všechny prvky karoserie musí být pečlivě a úplně opracované bez provizorních dílů a bez jakéhokoliv ostrého úhlu. Žádný prvek karoserie nesmí mít ostré nebo špičaté části. Všechny díly, mající aerodynamický vliv a všechny části karoserie musí být řádně připevněny k plně odpružené části vozu (celek šasi/karoserie), nesmí mít žádný stupeň volnosti a musí být zůstat v klidu vzhledem k této části, je-li vůz v pohybu s výjimkou otvorů pro ventilaci jezdce.</p>	<p>All parts of the bodywork must be carefully and fully finished, with no temporary or makeshift parts and no sharp corners. No part of the bodywork may present sharp edges or points. All parts having an aerodynamic influence and all parts of the bodywork must be secured rigidly to the completely sprung part of the car (chassis/body unit), must not have any degree of freedom, must be securely fixed and must remain immobile in relation to this part when the car is in motion except the driver's ventilation sliders / scoops.</p>
13.1	<p><b>Přední a boční části karoserie</b></p> <p>Nárazníky jsou zakázány. Karoserie musí plně zakrývat přední části šasi. Celý vůz musí být vpředu a bočně vybaven pevnou a neprůhlednou karoserií, poskytující ochranu proti odletujícím kamínkům. Vpředu musí sahat minimálně až do středu volantu, její výška musí být minimálně <b>42 cm</b> vzhledem k rovině upevnění sedačky jezdce.</p> <p>Výška boční karoserie musí být <b>minimálně 42 cm</b> – měřeno vzhledem k rovině procházející upevněním sedačky jezdce.</p>	<p><b>Front and side bodywork</b></p> <p>Bumpers are prohibited. The bodywork must cover the front part of the chassis entirely. At the front and at the sides there must be hard, opaque bodywork providing protection against stones. At the front, this bodywork must rise at least to the level of the centre of the steering wheel, and its height must not be less than 42 cm measured from the driver's seat mounting. The height of the side bodywork must not be less than 42 cm, measured in relation to the plane passing through the driver's seat mounting.</p>

<b>13.2</b>	<p><b>Zadní část karoserie</b></p> <p>Všechny mechanické prvky, nezbytné pro pohon (motor, převody, s výjimkou převodových hřídelí), musí být zakryté karoserií nebo blatníky.</p> <p>Při pohledu shora musí být všechny části motory zakryté pevnou tuhou a neprůhlednou karoserií, boční strany motorového prostoru mohou být ponechány nezakryté. Použité kryty nesmějí překročit tloušťku <b>10 mm</b>.</p>	<p><b>Rear bodywork</b></p> <p>All mechanical elements necessary for propulsion (engine, transmission, excluding the driveshafts) must be covered by the bodywork or mudguards.</p> <p>Seen from above, all parts of the engine must be covered by sturdy, hard and opaque bodywork; the sides of the engine may be left uncovered. The panels used must not be more than 10 mm thick.</p>
<b>13.3</b>	<p><b>Zpětná zrcátka</b></p> <p>Vnější zpětné zrcátko musí být po obou stranách vozu. Odrazová plocha každého z těchto zrcátek musí být minimálně <b>90 cm<sup>2</sup></b> a musí být možné vepsat do této plochy čtverec o straně <b>60 mm</b>.</p>	<p><b>Rear view mirrors</b></p> <p>An external rear-view mirror must be present on each side of the car. The reflecting surface of each of these rear-view mirrors must not be less than 90 cm<sup>2</sup>, and it must be possible to fit into this surface a square with sides measuring 6 cm.</p>
<b>13.4</b>	<p><b>Aerodynamická zařízení</b></p> <p>Přední aerodynamická zařízení jsou zakázána.</p> <p><u>Zadní aerodynamické zařízení může být povoleno za následujících podmínek:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• materiál zařízení musí být identický s materiálem hlavní karoserie</li> <li>• aerozařízení musí být vyrobeno z jednoho kusu a bez jakéhokoli typu nastavení, přidaného nebo demontovatelného prvku</li> <li>• aerozařízení může být na hlavní karoserii našroubované</li> <li>• celková šířka aerozařízení ve směru Y nesmí překročit <b>1 080 mm</b></li> </ul>	<p><b>Aerodynamic devices</b></p> <p>Front aerodynamic devices are prohibited.</p> <p><u>A rear aerodynamic device may be allowed under the following conditions:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• The material of the device must be the same as of the main bodywork material</li> <li>• The device must be in one single piece and without any type of adjustments or any additional or dismantlable elements</li> <li>• The device may be bolted to the main bodywork</li> <li>• The total width of the device in Y direction must not be more than 1080 mm</li> </ul>
<b>13.5</b>	<p><b>Čelní sklo</b></p> <p>Musí být z polykarbonátu nebo kovové sítě.</p> <p><u>Čelní sklo z polykarbonátu:</u> Tloušťka musí být minimálně <b>5 mm</b>.</p> <p>Vozy, jejichž čelní skla vykazují poškození nebo trhliny, které vážně narušují viditelnost, nebo které by mohly vést k jeho rozbití během soutěže, nebudou přijaty.</p> <p>Čelní skla nesmějí být tónovaná.</p> <p><u>Kovová síť:</u> Čelní sklo může být nahrazeno nebo chráněno kovovou sítí oky, která zakrývá celou plochu otvoru čelního skla. Rozměry ok sítě musí být v rozmezí <b>10 x 10 mm</b> až <b>25 x 25 mm</b>, minimální průměr drátu musí být min. <b>1 mm</b>, maximálně <b>2 mm</b>.</p> <p>Ve vozech, které mají čelní sklo nebo kovovou síť, jak je definováno výše, musí jezdec použít motocyklové brýle nebo musí mít na přilbě štít.</p> <p><b>V čelním skle</b> je možné udělat otvory o celkové ploše nepřesahující <b>64 cm<sup>2</sup></b>.</p>	<p><b>Windscreen</b></p> <p>Must be made of polycarbonate or be a metal grill.</p> <p><u>Polycarbonate windscreen:</u> The thickness must not be less than 5 mm.</p> <p>Cars with windscreens which are damaged to such an extent that visibility is seriously impaired or that there is a likelihood of their breaking further during the competition will be rejected.</p> <p>Windscreens must not be tinted.</p> <p><u>Metal grill:</u> The windscreen may be replaced, or protected, by a metal wire grill covering the entire surface of the windscreen opening. The mesh size must be between 10 mm x 10 mm and 25 mm x 25 mm, and the minimum diameter of the wire of which the mesh is formed must be 1 mm, maximum 2 mm.</p> <p>In cars which have a windscreen, or which have the metal grill defined above, motorcycle type goggles or a visor fitted on the helmet must be worn by the driver.</p> <p>Apertures of a total area not exceeding 64 cm<sup>2</sup> may be made in the windscreen.</p>
<b>13.5.1</b>	<p><b>Stírátko, motorek a mechanismus stěrače (čelní sklo)</b></p> <p>Libovolné.</p>	<p><b>Windscreen wipers, motor and mechanism</b></p> <p>Free.</p>
<b>13.5.2</b>	<p><b>Nádržka ostřikovačů</b></p> <p>Kapacita a poloha nádržky ostřikovačů jsou libovolné.</p> <p>Čerpadla, potrubí a trysky jsou libovolné.</p>	<p><b>Windscreen washer tank</b></p> <p>The capacity and the position of the windscreen washer tank are free.</p> <p>The pumps, lines and nozzles are free.</p>
<b>13.6</b>	<p><b>Startovní číslo</b></p> <p>Musí být umístěno na každé straně vozu a na každé straně panelu, namontovaného na střeše nebo na kapotě motoru.</p> <p>Nesmí být použito žádné číslo, které by bylo možné zaměnit se startovním číslem.</p> <p>Střešní číslo musí být o rozměrech <b>24 x 35 cm</b>, musí být trvale namontované na svislém držáku, bez jakékoli ostré hrany a musí být umístěno podél podélné osy vozu.</p> <p>Číslo musí mít výšku <b>18 cm</b> a tloušťku čáry <b>4 cm</b>.</p>	<p><b>Competition number</b></p> <p>This must be displayed once on each side of the car and on each side of a panel on the roof or on the engine bonnet.</p> <p>The car must bear no other number likely to be confused with it.</p> <p>The roof number must be permanently fixed on a vertical support, 24 cm x 35 cm, with no sharp edges and must be positioned along the longitudinal axis of the car.</p> <p>The number must be 18 cm high and the strokes forming it must be 4 cm thick.</p>

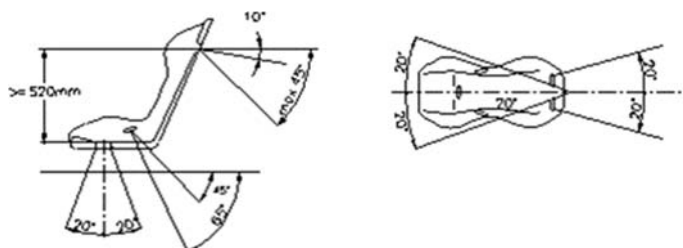
ART. 14	BEZPEČNOSTNÍ VÝBAVA	SAFETY EQUIPMENT
14.1	<p><b>Bezpečnost – obecně</b></p> <p>Veškerá bezpečnostní výbava musí být používána ve své homologační konfiguraci bez jakékoli změny nebo odstranění dílu a v souladu s pokyny výrobce pro instalaci.</p>	<p><b>Safety - General</b></p> <p>Safety equipment must be used in its homologation configuration without any modification or removal of parts, and in conformity with the manufacturer's instructions.</p>
14.2	<p><b>Sedačka jezdce</b></p> <p>Je povinná kompletní sedačka homologovaná FIA (dle Standardu – normy 8855-1999, 8855-2021 nebo 8862-2009). Sedačka nesmí být nijak upravena. Opěradlo sedačky jezdce může být skloněno maximálně o 15° směrem vzad vzhledem k vertikále.</p>	<p><b>Driver's seat</b></p> <p>A complete, FIA-homologated seat is mandatory (8855-1999, 8855-2021 or 8862-2009 standards). This seat may not be modified in any way. The driver's seat backrest may be tilted backwards by a maximum of 15° to the vertical.</p>
14.2.1	<p><b>Ukotvení pro upevnění držáků sedačky</b></p> <p>Ukotvení musí odpovídat konstrukci „C“ nebo „D“ níže, ale místo přišroubování příček k základní konstrukci musí být příčky přivařené k základní konstrukci vozu, a to příčně nebo podélně.</p>	<p><b>Anchorage points for fixing the seat supports</b></p> <p>The seat supports must be fixed on anchorage points for fixing seats in conformity with Construction “C” or “D” shown below, but instead of bolting the cross members to the base construction the crossmembers must be welded to the car base construction cross-wise or length-wise.</p>
	<p><b>Instalace – návrhy</b></p>	<p><b>Installation proposals</b></p>
		<p><b>Konstrukce / Construction "C"</b></p> <p>Traverse / Cross Member          Profilé carré 35 mm min.; Epaisseur 2,5 mm min.          Square extruded section 35 mm min.; Wall thickness 2,5 mm min.          Ou / Or          Tube circulaire diamètre 35 mm min.; Epaisseur 2,5 mm min.          Circular tube diameter 35 mm min.; Wall thickness: 2,5 mm min.</p>
		<p><b>Konstrukce / Construction "D"</b></p>
	<p><b>Příklad konstrukce "D" / Example of construction "D"</b></p>	
14.2.2	<p><b>Držáky sedačky</b></p> <p>Držáky sedačky musí být připevněny ke kotevním bodům pro upevnění sedačky minimálně 4 úchyty na sedačku za použití šroubů o minimálním rozměru <b>M8</b>. Lze použít články 2563-16.4 až 253-16.5 Přílohy J.</p>	<p><b>Seat supports</b></p> <p>The seat supports must be fixed to the anchorage points for fixing seats via at least 4 mounting points per seat, using bolts measuring at least 8mm in diameter. Articles 253-16.4 to 253-16.5 of Appendix J are also applicable.</p>
14.3	<p><b>Bezpečnostní pásy</b></p>	<p><b>Safety harness</b></p>
14.3.1	<p><b>Typ</b></p> <p>Bezpečnostní pásy jsou povinné minimálně <b>6bodové</b>, odpovídající specifikacím čl. 253-6 Přílohy J FIA. Ramenní pásy musí mít svůj kotevní bod.</p>	<p><b>Type</b></p> <p>Compulsory, with at least six points conforming to the specifications of Article 253-6 of Appendix J. The two shoulder straps must have separate anchorage points.</p>
14.3.2	<p><b>Instalace</b></p> <p>Je zakázáno připevňovat bezpečnostní pásy k sedačce nebo k držákům sedačky.</p>	<p><b>Installation</b></p> <p>It is prohibited for the safety harnesses to be anchored to the seats or their supports.</p>

Bezpečnostní pás je možné instalovat na kotevní body základní konstrukce.

Doporučená geometrie upevňovacích bodů je uvedena na obr. 253-61 Přílohy J.

A safety harness may be installed on the anchorage points of the base construction.

The recommended geometrical locations of the anchorage points are shown in Drawing 253-61 of Appendix J.



253-61

Ramenní pásy musí směřovat dozadu směrem dolů a nesmí být namontovány tak, aby svíraly úhel větší než 45° vzhledem k vodorovné rovině – měřeno v horní části opěradla. Doporučuje se úhel  $\geq 10^\circ$ .

In the downwards direction, the shoulder straps must be directed towards the rear and must be installed in such a way that they do not make an angle of more than 45° to the horizontal from the upper rim of the backrest, although it is recommended that this angle does not exceed 10°.

Maximální úhly vzhledem k ose sedačky jsou 20° divergentní nebo konvergentní (ramenní pásy se mohou křížit symetricky vzhledem k podélné ose předního sedadla).

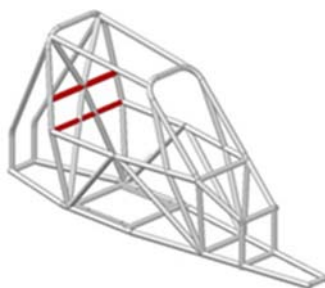
The maximum angles in relation to the centreline of the seat are 20° divergent or convergent (the shoulder straps may be installed crosswise symmetrically about the centreline of the front seat).

Ramenní pásy musí být připevněny k výztuze na bezpečnostní konstrukci.

The shoulder straps must be fixed to a reinforcement bar on the safety cage by means of a loop.

Příčná výztuha musí být bezešvá trubka o rozměrech minimálně  $\phi 40 \times 2 \text{ mm}$  z uhlíkové oceli tažená za studena o minimální pevnosti v tahu 350 N/mm<sup>2</sup> (čl. 12.4.3).

The transverse reinforcement must be a tube measuring at least 40 mm x 2 mm, made from cold drawn seamless carbon steel, with a minimum tensile strength of 350 N/mm<sup>2</sup> (Article 12.4.3).



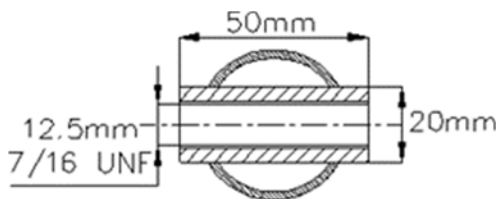
279B-14

Výška této vzpěry musí být taková, aby ramenní pásy směrem dozadu směřovaly dolů pod úhlem mezi 10° a 45° vzhledem k vodorovné rovině od horního okraje opěradla. Doporučuje se úhel 10°.

The height of this reinforcement must be such that the shoulder straps, towards the rear, are directed downward with an angle of between 10° and 45° to the horizontal from the rim of the backrest, an angle of 10° being recommended.

Upevnění pásů je povoleno opásáním nebo použitím závitové vložky se šroubením. V tomto případě musí mít každý upevňovací bod vevařenou závitovou vložku (viz obr. 253-67 pro rozměry).

The straps may be attached by looping or by screws, but in the latter case an insert must be welded for each mounting point (see Drawing 253-67 for the dimensions).



253-67

Tyto vložky musí být umístěny ve výztuze a pásy jsou k nim připevněny pomocí šroubů M12 8.8 (norma ISO, minimum) nebo 7/16 UNF.

These inserts must be positioned in the reinforcement tube and the straps must be attached to them using bolts of M12 8.8 or 7/16 UNF specification.

Každý upevňovací bod musí být schopen odolat zatížení 15 kN.

Each anchorage point must be able to withstand a load of 15 kN.

#### 14.4

##### Blatníky

Na každé kolo je povinné připevnit blatník.

##### Mudguards

It is obligatory to fix mudguards on each wheel.

Blatníky musí být vyrobeny z pružného plastového materiálu o minimální tloušťce 4 mm.

They must be made of a flexible plastic material at least 4 mm thick.

Musí být řádně namontované na minimálně 2 držácích.

They must be firmly mounted on minimum 2 mounting brackets.

Blatníky musí účinně zakrývat minimálně polovinu obvodu kola a minimálně celou šířku pneumatiky. Za hnacími koly musí být maximálně 5 cm od země.

The mudguards must project over the wheels and provide at all times an efficient covering of at least half of their circumference and at least the entire width of the tyre and must be situated behind the driven wheels no more than 5 cm above the ground.

Blatníky nesmějí mít žádné perforace nebo ostré úhly. Kompletní kola nesmí být při pohledu shora viditelná. Pokud je nezbytné blatník zesílit, je možné tak učinit pomocí trubky z hliníkové slitiny o maximálním průměru **15 mm**. Tyto výtuhy blatníku nesmějí být použity pro vytvoření dorazů nebo nárazníků.

**14.5 Tažné oko**

Přední a zadní tažné oko je povinné.

Musí:

- být jasně viditelné a označené žlutou, červenou nebo oranžovou barvou;
- umožňovat průchod čepu o průměru **60 mm**;
- být typu „ohebný popruh“
- umožňovat tažení vozu na suchém povrchu (beton nebo asfalt), je-li tah prováděn v rovině rovnoběžné se zemí, pod úhlem plus nebo mínus 15 stupňů vzhledem k podélné ose vozu.

Tato kontrola se musí provádět se zablokováním kol pomocí hlavního brzdového systému.

Vůz musí být vybaven pneumatikami identického typu, jako se používají při soutěži.

Může se provádět během předběžných technických přejímek.

**14.6 Bezpečnostní výbava jezdce**

V souladu s **kapitolou 3 Přílohy L MSŘ**.

Mudguards must have no perforations or sharp angles.

Complete wheel must not be visible from the top.

Should it be necessary to reinforce the mudguards, this may be done with an aluminium alloy tubing with a maximum diameter of 15 mm.

Under no circumstances may the mudguard reinforcement be used as a pretext for the construction of crash bars or bumpers.

**Towing device**

One front and one rear towing device are compulsory.

They must:

- Be clearly visible and marked in yellow, red or orange;
- Allow the passage of a cylinder with a diameter of 60 mm;
- Be a belt type, made from soft material;
- Allow the car to be towed on a dry surface (concrete or asphalt), by applying traction on a plane parallel to the ground, with an angle of plus or minus 15 degrees to the longitudinal centreline of the car.

This check must be carried out with the wheels blocked by means of the main braking system.

The car must be fitted with tyres of a type identical to that used during the competition.

It may take place during preliminary scrutineering.

**Drivers' equipment**

According to Chapter 3 of Appendix L to the Code.

ZMĚNY PLATNÉ OD 1. 1. 2023

MODIFICATIONS APPLICABLE ON 01.01.2023

.....

.....

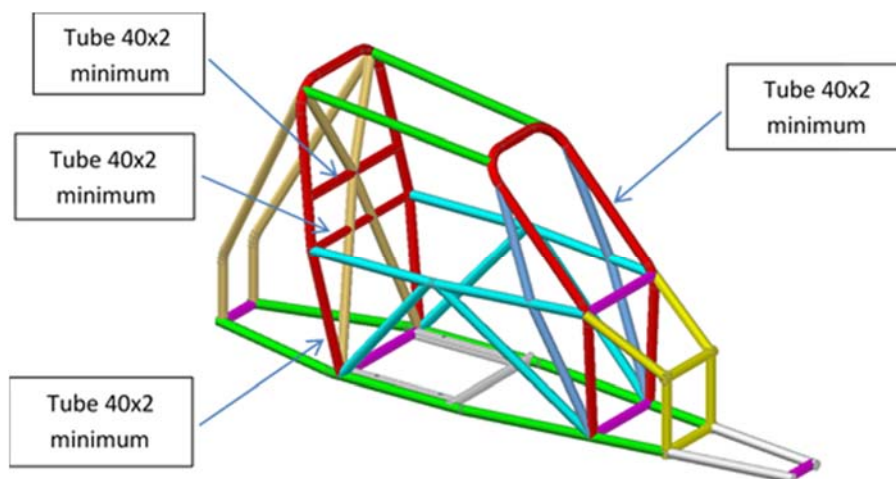
ZMĚNY PLATNÉ OD 1. 1. 2024

MODIFICATIONS APPLICABLE ON 01.01.2024

.....

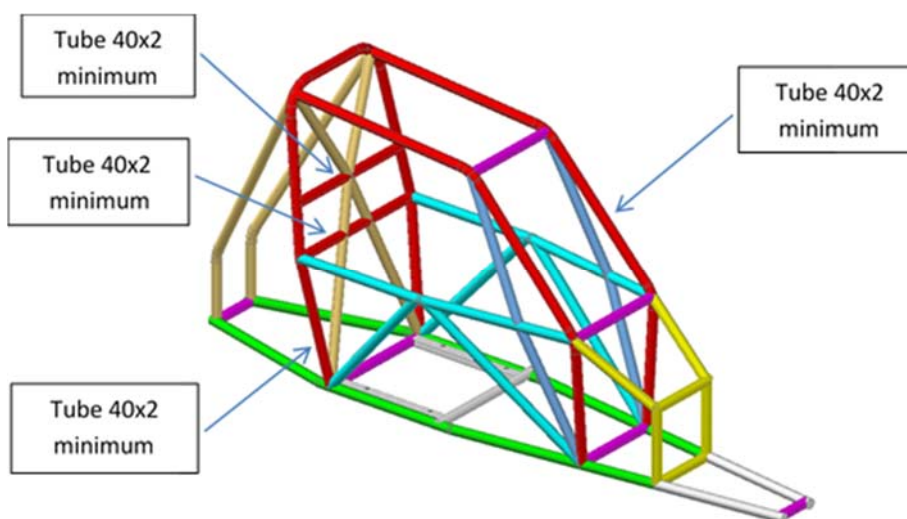
.....

**PŘÍKLAD VÝKRESU SE VŠEM POVINNÝMI PRVKY (ZÁKLADNÍ STRUKTURA 1)**  
**EXAMPLE OF DRAWING WITH ALL MANDATORY MEMBERS (BASE STRUCTURE 1)**



Všechny ostatní barevné trubky musí mít rozměr minimálně  $\varnothing 40 \times 1,5 \text{ mm}$   
 All other coloured tubes must be 40 x 1.5 mm minimum

**PŘÍKLAD VÝKRESU SE VŠEM POVINNÝMI PRVKY (ZÁKLADNÍ STRUKTURA 2)**  
**EXAMPLE OF DRAWING WITH ALL MANDATORY MEMBERS (BASE STRUCTURE 2)**



Všechny ostatní barevné trubky musí mít rozměr minimálně  $\varnothing 40 \times 1,5 \text{ mm}$   
 All other coloured tubes must be 40 x 1.5 mm minimum



## PŘÍLOHA 1 / APPENDIX 1

VOZY CROSS CARS VYBAVENÉ PODVOZKEM CERTIFIKOVANÝM ASN A REGISTROVANÝM U FIA  
CROSS CARS FITTED WITH CHASSIS CERTIFIED BY THE ASNs AND REGISTERED BY THE FIA

FIA REGISTRATION N°	ASN	ASN CERTIFICATE N°	CHASSIS MANUFACTURER	MODEL	CHASSIS IDENTIFICATION N°
FIA-XC-001	FFSA	SC-146	SARL PLANET KART CROSS	K3	SC 146-0XX
FIA-XC-002	RACB Sport	25.TN5.00X	LIFE LIVE sprl	TN5	25.TN5.00X
FIA-XC-003	RFEDA	HES5350220	INDUSTRIAS LAHOZ 2004 SL	WONDER	SC WONDER 00X
FIA-XC-004	FFSA	SC-160	CAMONIN	XC	CAMOTOS XC – 00X
FIA-XC-005	KNAF	911.1195	PETERS AUTOSPORT	CROSS KART	PAS, KNAF 911.1195
FIA-XC-006	ACI	141-CS	MASTER RACING	VIPER	VIPER #MRV***20
FIA-XC-007	RFEDA	HES5430720	YACARCROSS	SUPERCROSSCAR	YC SXC***
FIA-XC-008	FFSA	SC-169	MYGALE	XC.02	XC.02/2020/00*
FIA-XC-009	FFSA	SC-166	GUENOT SPORT	G-SPREED XC	SC-166-00*
FIA-XC-010	FFSA	SC-163	SQUAL'CAR	FIA XCrossCar	SC-163-00*
FIA-XC-011	KNAF	911.XC1	PETERS AUTOSPORT	CROSS KART	911.XC1.XXX
FIA-XC-012	RFEDA	HES5511220	CASMAT	XC	CASMAT XC ****
FIA-XC-013	RFEDA	HES5481120	KART CROSS VALLS	SP1R	SP1R ***
FIA-XC-014	RFEDA	HES5471020	SEMOG	BRAVO SPORT XC	SBS XC ***
FIA-XC-015	FFSA	SC-170	ROSCROSS	ROSCROSS	SC-170 N°00*
FIA-XC-016	ACI	146-CS	BARRACUDA	B5-XC	BARRACUDA B5-XC #00**
FIA-XC-017	FFSA	SC-168	LR MOTORS	XC Will'Oz Evo1	SC-168 N°00*
FIA-XC-018	FPAK	CC0220	ASK	XC'R	ASK XC'R 00*

## ANNEXE 2 / APPENDIX 2

HOMOLOGOVANÉ MOTORY PRO CROSS CARS REGISTROVANÉ U FIA  
HOMOLOGATED CROSS CARS ENGINES REGISTERED BY THE FIA

FIA REGISTRATION N°	MAKE OF THE ENGINE	MODEL OF THE ENGINE	MODEL YEAR OF THE ENGINE
2020-01-XCAR-GSXR	SUZUKI	GSXR 600	2011-2017
2020-02-XCAR-MT09	YAMAHA	MT09	2016-2020
2020-03-XCAR-R6	YAMAHA	R6	2012-2020