



FEDERATION
INTERNATIONALE
DE L'AUTOMOBILE
WWW.FIA.COM

2022

PŘÍLOHA J / APPENDIX J – ČLÁNEK / ARTICLE 279A

Technické předpisy pro vozy autocrossu

Technical Regulations for Autocross Cars

Změněný článek - Modified Article	Datum platnosti - Date of application	Datum zveřejnění - Date of publication

ART. 1	VŠEOBECNĚ	GENERAL
	Změny: Pro tento předpis se použijí požadavky obsažené v Příloze J FIA – čl. 252.1.1.	Modifications: The requirements contained in Appendix J – Article 252.1.1 are enforced in the present regulations.
1.1	Definice Vozy musí být vozy uzavřené s pevnou, nesnímatelnou střechou. SuperBuggy, Buggy1600 a JuniorBuggy: autocrossové monoposty Čtyřkolová vozidla, konstruovaná a postavená speciálně pro závody na okruzích off-road / AX. Vozy musí: - mít pohon na 2 nebo 4 kola - odpovídat dále uvedeným článkům 2 a 3 TouringAutocross: cestovní vozy Čtyřkolová vozidla, konstruovaná a postavená speciálně pro závody na okruzích off-road / AX. Vozy musí mít pohon na 2 nebo 4 kola. Musí odpovídat dále uvedeným článkům 2 a 4	Definitions Cars must be rigidly-closed non-convertible models. SuperBuggy, Buggy1600 and JuniorBuggy: Autocross Single-seaters Four-wheeled vehicles solely designed and built for races on off-road circuits. The vehicles must have two- or four-wheel drive. They must comply with Articles 2 and 3 below. TouringAutocross: Touring cars Four-wheeled vehicles solely designed and built for races on off-road circuits. The vehicles must have two- or four-wheel drive. They must comply with Articles 2 and 4 below.
ART. 2	POVOLENÉ A POVINNÉ ZMĚNY A DOPLŇKY	MODIFICATIONS AND ADJUNCTIONS ALLOWED OR OBLIGATORY
2.1	Jakákoli změna, která není výslovně povolena tímto předpisem, je zakázána. Povolená změna nesmí vyvolat změnu nepovolenou.	All modifications which are not explicitly allowed by the present regulations are forbidden. An authorised modification may not entail a non-authorised modification.
2.1.1	Volitelná zařízení Pokud je nějaké zařízení volitelné, musí být namontované v souladu s předpisy.	Optional devices If a device is optional, it must be fitted in a way that complies with regulations.
2.2	Materiály <u>Kromě materiálů, které jsou povoleny tímto předpisem, je použití níže uvedených materiálů a slitin zakázáno, pokud přesně neodpovídají materiálu původního nebo materiálu homologovaného dílu hnacího ústrojí:</u> • slitina titanu • slitina magnézia (tloušťka <3 mm) • keramika • kompozitní materiály nebo materiály zesílené vlákny. Slitina titanu je povolena pro rychlospojky brzdového okruhu. <u>Použití kompozitního materiálu (viz čl. 251-2.1.11.c a 251-2.1.11.ci) je povoleno pro následující prvky:</u> • homologované díly hnacího ústrojí • díly pro filtr vzduchu • vzduchové kanály pro chlazení (kokpitu a zavazadlového prostoru / chladičů / mezichladičů / příslušenství motoru / brzd) • sedačky • držáky a upevňovací prvky, umístěné uvnitř kabiny (kromě držáků sedaček) • opěrka nohou • konzola / držák pro spínače • ochrana karoserie (boční ochrany, podlahy, podběhy kol) • karoserie	<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> • Titanium alloy • Magnesium alloy (< 3 mm thick) • Ceramics • Composite or fibre-reinforced material Titanium alloy is permitted for quick release connectors of the braking circuit. <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> • Homologated parts of the powertrain • External air filter mounting parts. • Air ducts for cooling (cockpit and boot / radiators / intercooler / engine ancillaries / brakes) • Seats • Supports and fixings fitted inside the cockpit (except seat brackets) • Driver foot rest • Console / support for switches • Bodywork protections (side, floor, wheel arch) • Bodywork

	• ochrana podvozku • držáky a upevňovací prvky, umístěné uvnitř motorového prostoru (kromě držáků motoru / držáků převodovky) • palivové nádrže • skříň elektrických konektorů	• Underbody protections • Supports and fixings fitted inside the engine compartment (except engine supports / transmission supports) • Fuel tank internals • Electric connecting box
2.3	Šrouby, matice a svorníky Není-li to výslovně povoleno tímto předpisem, nebo pokud materiál 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.	Screws, nuts and bolts 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.
2.3.1	Poškozené závity Poškozené závity je možné opravit novým vešroubovaným závitem o původním vnitřním průměru (typu „Helicoil“).	Damaged threads Damaged threads can be repaired by screwing on a new thread with the same interior diameter ("helicoil" type).
2.4	Palivo – okysličovadlo Vozy musejí používat palivo dle čl. 252-9.1 Přílohy J FIA.	Fuel – combusive The cars must use fuels - combustives complying with Article 252-9.1. of Appendix J.
2.4.1	Okysličovadlo Jako okysličovadlo se může s palivem míchat pouze vzduch.	Oxidant Only air may be mixed with the fuel as an oxidant.
2.5	Pomoc při řízení 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.	Driving aids 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.
2.6	Rekuperace energie Jakýkoli systém rekuperace energie jiný než dodávaný motorem, je zakázán. Jakýkoli systém rekuperace energie z výfukových plynů je zakázán.	Energy recovery Any energy- recovery system other than that provided by the engine is prohibited. Any exhaust energy recovery system is prohibited.
2.7	Telemetrie / hlasová komunikace Jakákoli forma bezdrátového přenosu dat mezi vozidlem a jakoukoli osobou a/nebo vybavením je zakázána, pokud je vůz na trati. <u>Tato definice nezahrnuje:</u> • hlasovou radiovou komunikaci mezi jezdcem a jeho týmem • transpondér oficiální časomíry • automatické měření času Výše uvedené předávané údaje nemohou být v žádném případě připojeny k jakémukoli jinému systému vozu (s výjimkou nezávislého kabelu připojeného pouze k akumulátoru). Záznamníky dat jsou povoleny. <u>Tyto paměťové (záznamové) nebo bezzáznamové systémy mohou umožňovat pouze čtení údajů ze senzorů uvedených v čl. 279A -2.8a.</u> Přenos dat radiem a/nebo telemetrií je zakázán. On-board kamery nejsou do výše uvedených definic zahrnuty. Vybavení a držáky kamer musí být předmětem schválení na technické přejímce.	Telemetry / Voice communications Any form of wireless data transmission between the vehicle and any person and/or equipment is prohibited while the car is on the track. <u>This definition does not include:</u> • Voice radio communications between the driver and his/her team • Transponder from the official timekeeping, and • Automatic timing recording. 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 the sensors that are listed in Article 279A-2.8a.</u> 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.
2.8	Snímače Jakýkoli snímač, spínač a elektrický vodič na kolech, převodovce a předním, středním a zadním diferenciálu je zakázán. Je povolen jeden snímač pro vypnutí (zapalování, vstřikování) motoru při změně převodového stupně. <u>Výjimka:</u> na převodovce je povolen pouze jeden snímač zobrazující zařazený převodový stupeň a jeden akční člen pro odblokování zpátečky kontrolovaný elektronicky pod podmínkou, že celek „snímač + elektrický vodič + displej“ a celek „akční člen pro odblokování zpátečky + elektrický vodič + spínač“ jsou zcela nezávislé na systému řízení motoru. Tento vodič nesmí být součástí hlavního kabelového svazku a musí být nezávislý. Z důvodů identifikace musí být barevně odlišen.	Sensors Any sensor, contact switch or electric wire on the four wheels, gearbox, or front, middle or rear differentials is forbidden. A gear cut sensor is allowed. <u>Exception:</u> Only one sensor for displaying the ratio engaged and one electronically controlled reverse locking actuator are authorised on the gearbox, on condition that the "sensor+electricwire+display" assembly and the "reverse locking actuator+electricwire+switch" assembly are completely independent of the engine control system. Furthermore, this wire may not be included in the car's main wiring loom and must be independent. It is also preferable for it to be of different colour, as this makes it easier to identify.

2.8a

Seznam snímačů

Kabelové svazky jsou libovolné.

Na motor mohou být na vozidle namontované a/nebo k ECU (řídící jednotka) připojené pouze následující snímače:

- poloha škrticí klapky (počet: 2)
- poloha akcelérátoru (počet: 2)
- poloha klikového hřídele (počet: 1)
- poloha vačkového hřídele (počet: 4)
- tlak motorového oleje (počet: 1)
- teplota vody (počet: 2)
- teplota motorového oleje (počet: 1)
- teplota oleje v převodovce (počet: 1)
- teplota oleje v diferenciálu (počet: 1)
- snímač vypnutí (vypnutí vstřikování a/nebo zapalování) (počet: 1)
- lambda sonda (počet: 2)
- teplota okolního vzduchu (počet: 1)
- tlak okolního vzduchu (počet: 1)
- tlak vzduchu v sacím potrubí (počet: 2)
- tlak v brzdovém systému (počet: 1 vpředu a 1 vzadu)
- tlak paliva (počet: 3)
- hladina paliva (počet: 1)
- detektor klepání (pouze piezoelektrický) (počet: 2)
- tlak turbina před škrticí klapkou (počet: 1)
- otáčky turbina (počet: 1)
- teplota výfukových plynů (počet: 2)
- teplota nasávaného vzduchu (počet: 1)
- teplota paliva (počet: 1)
- tlak chladicí kapaliny (počet: 2)
- tlak vzduchu v restriktoru (počet: 1)
- tlak skříně (počet: 1)
- tlak v obtoku wastegate (počet: 1)
- poloha obtokového ventilu wastegate (počet: 1)
- údaje o čerstvém vzduchu (počet: 1)
- tlak v hydraulickém systému spojky (počet: 1)
- tlak výfukových plynů (počet: 1)
- teplota vzduchu na výstupu z kompresoru (počet: 1)
- hydraulický/pneumatický tlak pro odpojení zadního diferenciálu (počet: 1)
- poloha spínače ruční brzdy (tlak nebo poloha) (počet: 1)
- úhel natočení volantu (počet: 1)
- akcelerometr (počet: 3)
- úhel driftu (počet: 1)
- referenční značka kola (počet: 1)

List of sensors

The looms are free.

Per engine, only the sensors listed below can be fitted on the car and/or connected to the ECU:

- Throttle position (number: 2)
- Pedal Position (number: 2)
- Crankshaft position (number: 1)
- Camshaft position (number: 4)
- Engine oil pressure (number: 1)
- Water temperature (number: 2)
- Engine oil temperature (number: 1)
- Gearbox oil temperature (number: 1)
- Differential oil temperature (number: 1)
- Cut-off sensor (cutting the injection and/or ignition) (number: 1)
- Lambda probe (number: 2)
- Ambient air temperature (number: 1)
- Ambient air pressure (number: 1)
- Intake manifold air pressure (number: 2)
- Brake pressure (number: 1 front and 1 rear)
- Fuel pressure (number: 3)
- Fuel level (number: 1)
- Knocking detector (piezoelectric only) (number: 2)
- Turbo pressure before throttle (number: 1)
- Turbo speed (number: 1)
- Exhaust gas temperature (number: 2)
- Intake manifold temperature (number: 1)
- Fuel temperature (number: 1)
- Water pressure (number: 2)
- Air restrictor pressure (number: 1)
- Crankcase pressure (number: 1)
- Wastegate pressure (number: 1)
- Wastegate position (number: 1)
- Fresh air (number: 1)
- Clutch pressure (number: 1)
- Exhaust gas pressure (number: 1)
- Compressor output air temperature (number: 1)
- Hydraulic/pneumatic pressure for rear differential disconnect (number: 1)
- Handbrake switch (pressure or position) (number: 1)
- Steering angle (number: 1)
- Accelerometer (number: 3)
- Drift angle (number: 1)
- Beacon/Lap marker (number: 1)

2.8b

Seznam akčních členů (AČ)

Elektrické svazky jsou libovolné.

Na motoru mohou být namontovány pouze následující AČ a směřjí být kontrolovány jen ECU (přímo nebo přes CAN):

- palivová čerpadla
- vstřikovače (počet: 1 na válec pro systémy přímého vstřikování, 2 na válec pro systémy s nepřímým vstřikováním)
- cívky-zap. moduly (počet: 1 na zapalovací svíčku)
- regulátor tlaku paliva, pokud je řízen elektronicky
- wastegate
- olejové čerpadlo
- vodní čerpadlo
- elektrická škrticí klapka
- elektrický posilovač řízení
- systém kontroly nabití alternátoru
- ventilátory
- olejové čerpadlo pro chlazení zadní nápravy
- AČ pro odblokování zpátečky
- AČ bypassu motoru nebo AČ bypassu škrticí klapky
- startér
- odpojení zadního diferenciálu
- zablokování brzdových potrubí (počet: 1)
- variabilní časování ventilů (počet: 4)
- odpojení akumulátoru (počet: 1)
- řízení dobíjení akumulátoru (počet: 1)

List of actuators

The looms are free.

Per engine, only the following actuators can be fitted, and they must be controlled by the ECU (directly or via CAN):

- Fuel pumps
- Injectors (number: 1 per cylinder for direct injection systems, 2 per cylinder for port injection systems)
- Coils (number: 1 per spark plug)
- Fuel pressure regulator, if electronically driven
- Wastegate
- Oil pump
- Water pump
- Electric throttle
- Electric power steering unit
- Alternator charge control system
- Fans
- Oil pump for rear differential cooling
- Reverse locking actuator
- Engine bypass actuator or throttle bypass actuator
- Engine starter
- Rear differential disconnection
- Brake line lock (number: 1)
- Variable valve timing (number: 4)
- Battery cut-off (number: 1)
- Battery management (number: 1)

2.9	Jednotky GPS <u>Jednotky GPS jsou povoleny, pokud:</u> • nesmí existovat drátové nebo bezdrátové spojení s některým z elektronických systémů vozu; Tato definice zahrnuje zejména palubní desku, přístroje, jednotku řízení motoru atd. Zařízení na měření rychlosti vozidla musí být plně nezávislá a nesmí být připojena k jakémukoli systému vozu.	GPS Units <u>GPS Units are allowed as long as:</u> • there is no wire or wireless connection with any of the electronic systems of the car; This definition includes in particular the dashboard, meters, the engine management unit, etc. Car speed measurement devices must be totally independent and cannot be connected in any way with any system of the car.
2.10	On-board kamery Držák kamery musí být schopný odolat zpomalení 25 g. Držák musí být uvnitř prostoru pro posádku a musí být schválen technickými komisí. Kamera nesmí překážet jezdci ve výhledu, vystupování nebo jeho vytažení z vozu v případě nouze.	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.
2.11	Hladina hluku Pro všechny divize: Pro všechna vozidla platí limit hluku max. 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. Výfukový systém musí být vybaven jedním nebo více homologovanými funkčními katalyzátory, kterými musejí procházet veškeré výfukové plyny. Výfuk musí končit na zadním okraji vozu, minimálně 200 mm od země. Výústění výfuku směrem dolů je zakázáno.	Sound level For all the divisions: 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. The exhaust system must include one or more homologated catalytic converters, which must work at all times and through which all the exhaust gases must pass. The exhaust pipe must finish at the rear end of the car, minimum 200 mm from the ground. Exhaust pipe outlets which point downwards are prohibited.
2.12	Odběr paliva Vůz musí být vybaven samouzavíracím ventilem pro odběr paliva. Ventil musí být schválen FIA (Technický list č. 5) a namontován na přívodním potrubí před vstřikovači. Ventil musí být umístěn v motorovém prostoru a musí být snadno přístupný a musí umožňovat snadné připojení odběrní hadice. V kterýkoli okamžik soutěže musí v nádrži zbývat minimálně 3 litry paliva.	Fuel sampling The car must be fitted with a self-sealing connector for sampling fuel. This connector must be FIA approved (Technical list n°5) and fitted on the feed line immediately before the injectors. The connector must be placed in a non-lockable area inside the engine compartment and must be easy to access. It must be possible for a hose to be fitted to this connector. A minimum of 3 litres of fuel must remain in the fuel tank at any stage of the competition.
2.13	Plnění Umístění plnicích hrdel nebo dvou rychlospojek pro tankování je libovolné. Rychlospojky musejí být těsné a nesmějí přesahovat povrch podvozku a karoserie.	Filling and venting 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.
2.14	Tažná oka Přední a zadní tažná oka jsou povinná. <u>Musí:</u> • být buď jasně viditelná a označená o ,č, ž barvou nebo musí být označená jejich poloha žlutou, červenou nebo oranžovou šipkou; • 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 minus 15 stupňů vzhledem k podélné ose vozu. Kontrola/zkouška se musí provádět se zablokováním kol přes hlavní brzdový systém. Vůz musí být při zkoušce vybaven pneumatikami identického typu, jako se používají při soutěži. Zkouška se může provádět během technických přejímk.	Towing device One front and one rear towing device are compulsory. <u>They must:</u> • 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.
2.15	Bezpečnostní pásy Bezpečnostní pásy jsou povinné, minimálně 6 bodové, dle specifikací čl. 253-6 Přílohy J FIA. Ramenní pásy musí mít vlastní upevňovací bod.	Safety harness 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.

2.16	Elektrická výbava	Electrical equipment
2.16.1	Kabelový svazek a pojistky	Wiring loom & Fuses
	Libovolné.	Free.
2.16.2	Jističe - spínače	Circuit breakers
	Jističe je možné libovolně měnit z hlediska funkce, polohy nebo jejich počtu v případě použití doplňkové výbavy.	Circuit breakers may be freely changed vis-à-vis their use, position, or number in the case of additional accessories.
2.16.3	Spínač „launch control“	Launch control switch
	Povolený.	Permitted.
2.16.4	Snímač vypnutí pro zařazení př. stupně	Cut-off sensor for gear command
	Povolený.	Permitted.
2.16.5	Baterie	Battery(ies)
	<u>Značka a typ baterie (baterií):</u> Značka, kapacita a kabely baterie jsou libovolné.	<u>Make and type of battery(ies):</u> The make, capacity and cables of the battery(ies) are free.
	<u>Umístění baterie (baterií):</u> Umístění je libovolné. Baterie musí být typu „suchá“, pokud je umístěna v kokpitu. <u>Upevnění baterie:</u> Každá baterie musí být řádně připevněná a kladná svorka musí být izolována. Uložení musí být tvořeno kovovým lůžkem a dvěma izolovanými kovovými třmeny, připevněnými k lůžku šroubovým spojem. Šroubový spoj musí mít průměr min. 6 mm a pod každým šroubem musí být podložka o minimální tloušťce 3 mm a ploše minimálně 20 cm². Uložení baterie musí být schopno odolat zpomalení 25 g.	<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 cm² beneath the floor. The securing system must be able to withstand a deceleration of 25 g.
	Mokrý baterie: „mokrý“ baterie musí být zakryta nepropustným nevodivým krytem s vlastním upevněním.	<u>Wet battery:</u> A wet battery must be covered by a leakproof cover, attached independently of the battery.
	Použití jakéhokoli externího zdroje energie pro spuštění motoru na startovním roštu nebo během závodu je zakázáno.	The use of any outside source of energy to start the engine of the car on the grid or during a race is forbidden.
2.16.6	Alternátor / generátor / startér	Alternator / Generator / Starter
	Libovolné.	Free.
2.16.7	Odpojovač elektrického obvodu	General circuit breaker
	Hlavní odpojovač musí přerušit všechny elektrické obvody (akumulátor, alternátor nebo dynamo, palivová čerpadla, světla, houkačky, zapalování, elektrické ovladače atd.) a musí zastavit motor. Odpojovač musí být nejiskřivý, nevýbušný a ovladatelný zevnitř i zvenčí vozu. Vnější ovládání musí být povinně umístěno ve spodní části sloupků čelního skla/kovové mřížky na levé straně vozu. Poloha musí být jasně označena červeným bleskem v modrém trojúhelníku s bílým okrajem se základnou minimálně 12 cm.	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.
2.16.8	Světla	Lights
	<u>Zadní světla:</u> každé vozidlo musí být vybaveno minimálně 2 červenými brzdovými zadními světly typu mlhovka (minimální světelná plocha každého světla: 60 cm²; každá žárovka minimálně 15 W) nebo 2 dešťovými světly schválenými FIA (Technický list č. 19), která fungují vždy při provozu brzdového systému. Tato světla musí být umístěna symetricky vzhledem k podélné ose vozu a ve stejné příčné rovině. Kromě výše uvedených dvou zadních brzdových světel musí být instalováno jedno červené poziční světlo o výkonu nejméně 20 wattů (maximálně 30 wattů).	<u>Rear lights</u> Each car must be fitted with a minimum of two red rear lights of the fog lamp type (minimum illuminated area of each light: 60 cm²; bulbs of minimum 15 watts each) or with two rain lights approved by the FIA (Technical List n°19) working whenever the brakes are on. They must be placed symmetrically in relation to the longitudinal axis of the car and in the same transverse plane. In addition to the two rear brake lights mentioned above, there must be one rearward facing red light of at least 20 watts (maximum 30 watts).

- světelná plocha tohoto světla nesmí překročit **70 cm²** a musí být větší než **60 cm²**.
- světlo musí být umístěné ve středové ose vozidla
- světlo musí být schopen ovládat jezdec sedící připoutaný za volantem.
- světlo musí být zapnuté po celou dobu tréninků, kvalifikačních a finálových jízd
- světlo musí svítit i je-li hlavní vypínač v poloze „vypnuto“
- je doporučeno použití světel do deště typu schváleného FIA (Technický seznam č. 19)
- brzdová světla a zadní poziční světlo musí být umístěna mezi **800 mm a 1 500 mm** nad zemí a musí být viditelná pro jezdce sedícího ve voze za inkriminovaným vozem
- The lighted area of this lamp must not exceed 70 cm² but must be greater than 60 cm²
- It must be situated at the vehicle centreline
- It must be possible for the driver sitting at his steering wheel to switch it on
- It must be kept switched on throughout all practice sessions, qualifying sessions and finals
- It must be kept switched on even with the master switch in the “off” position
- The use of rain lights of a type approved by the FIA (Technical List n°19) is highly recommended
- The brake lights and the rear light must be positioned between 800 mm and 1500 mm above ground level and must be visible from the rear

2.17 Pneumatiky, kola, brzdy a řízení

2.17.1 Kompletní kola

Kompletní kolo (disk + ráfek + nahuštěná pneumatika) se musí vždy vejít do šablony ve tvaru U, jejíž okraje jsou vzdáleny **250 mm**. Měření se provádí na nezátížené části pneumatiky.

Průměr celku „ráfek + pneumatika“ nesmí v žádném případě překročit **650 mm**.

Průměr ráfku je libovolný, ale nesmí přesáhnout **18"**.

2.17.2 Pneumatiky

Pneumatiky slick jsou zakázány.

Pneumatiky (poměr dezénu méně než 25 %) jsou definovány jako „pneumatiky do suchého počasí“:

pneumatiky se vzorkem jsou přijaty na základě nákresu homologovaného FIA.

Vzorek musí být lisovaný.

Následující pneumatiky (poměr dezénu více než 25 %) jsou definovány jako „pneumatiky do deště“:

Pro pneumatiky mající poměr dezénu více než 25 % je dezén libovolný.

Za všech okolností je povoleno používat „pneumatiky do suchého počasí“ nebo „pneumatiky do deště“.

Výpočet poměru dezénu se provádí podle následujícího pravidla:

a. Definice kontrolní plochy

Běhoun o šířce 170 mm (85 mm po obou stranách osy pneumatiky) a obvod 140 mm.

V této zóně musí plocha zářezů 2 mm do šířky zaujímat nejméně 17 % celkové plochy.

U lisovaných pneumatik, pokud jsou nové, musí být hloubka zářezů minimálně 5,5 mm (viz obr. 279-5).

Tyres, wheels, brakes and steering

Complete wheels

The complete wheel (flange + rim + inflated tyre) must always fit inside a U-shaped gauge of which the extremities are 250 mm apart, the measurement to be made on an unloaded part of the tyre.

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

The diameter of the rim is free but may not exceed 18".

Tyres

Slick tyres are prohibited.

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

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

This tread pattern must be moulded.

The following tyres (grooving rate of more than 25%) are defined as “wet weather tyres”:

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

It is allowed to use at any time "dry weather tyres" or "wet weather tyres".

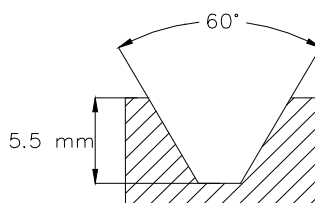
The grooving rate is be calculated in accordance with the following rule:

Definition of the control surface

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

In this area, the surface taken up by grooves at least 2 mm wide must occupy at least 17 % of the total surface.

The depth of the grooves must be at least 5.5 mm for moulded tyres when new (see Drawing 279-5).



279-5

	šířka x délka	plocha	poměr 25 %
9.5"	180x140	25 200	6 300
9"	170x140	23 800	5 950
8.5"	161x140	22 540	5 635
8"	148x140	20 720	5 180
7.5"	142x140	19 880	4 970

	Width x length	Surface	25 % rate
9.5"	180x140	25200	6300
9"	170x140	23800	5950
8.5"	161x140	22540	5635
8"	148x140	20720	5180
7.5"	142x140	19880	4970

7"	133x140	18 620	4 655
6.5"	124x140	17 360	4 340

7"	133x140	18620	4655
6.5"	124x140	17360	4340

b. Součet šířek drážek na kružnici ve výše popsané zóně musí být minimálně 4 mm.

The sum of the width of the grooves encountered by a circumferential line in the area described above must be at least 4 mm.

c. Součet šířek zářezů na radiále musí být minimálně 16 mm.

The sum of the width of the grooves encountered by a radial line must be at least 16 mm.

d. Dezén je třeba brát jako součást běhounu, pokud je nižší než 2 mm.

The bridge blocks and sipes must be considered as part of the tread pattern if they are less than 2 mm.

e. Ruční vyřezávání není povoleno.

Hand cutting is not authorised.

f. Po celou dobu závodu musí být hloubka zářezů minimálně 2 mm, ať je typ použitých pneumatik jakýkoli a musí pokrývat minimálně 75 % plochy.

At any time during the race, the depth of the grooves must be at least 2mm regardless of the type of tyres used and must cover no less than 75% of the surface.

g. Jakákoli změna – protektorování, mechanické nebo chemické ošetření – je zakázána.
Jakýkoli způsob zahřívání pneumatik – pokrývky, pece, systémy válečků atd. – je zakázán.

Any modification – retreading, mechanical or chemical treatment – is prohibited.
Any means of warming the tyres – tyre blankets, ovens, roller systems, etc. – is prohibited.

h. Přetlakové ventily: přetlakové ventily jsou na kolech zakázány.

Pressure control valves: Pressure control valves on the wheels are forbidden.

2.17.3 Ozdobné kryty kol

Ozdobné kryty kol jsou zakázány.

Wheel trims

Wheel trims are forbidden.

2.17.4 Odsavače vzduchu

Odsavače vzduchu přidané na kolech jsou zakázány.

Air extractors

The fitting of air extractors on the wheels is prohibited.

2.17.5 Rezervní kola

Zakázána.

Spare wheels

Prohibited.

2.17.6 Brzdy

Jsou libovolné, ale musí odpovídat čl. 253-4.
Protiblokovací zařízení nejsou povolena.
Brzdové kotouče musí být ze slitiny na bázi železa.
Potrubí brzdového systému musí odpovídat čl. 253-3.
Je povolen systém hydraulické ruční brzdy; musí být účinný a musí působit současně na dvě přední nebo dvě zadní kola.
Parkovací brzda:
Povinná; musí být účinná a musí ovládat současně dvě kola vpředu nebo dvě kola vzadu.

Brakes

Free, but must comply with Article 253-4.
Anti-lock brake systems are not permitted.
Brake discs must be made from iron-based alloy.
Brake lines must comply with Article 253-3.
A hydraulic handbrake system is authorised; it must be efficient and simultaneously control the two front wheels or the two rear wheels.
Parking brake
Obligatory; it must be efficient and simultaneously control the two front wheels or the two rear wheels.

V zataženém režimu (když vozidlo není v pohybu) mohou být brzdy zablokované.

In launch mode (while the car is not in motion), the brakes may be locked.

2.17.6.1 Nádržky brzdové kapaliny

Jsou-li nádržky v prostoru pro jezdce, musejí být řádně upevněné a zakryté ochranou nepropouštějící kapaliny (nepropustná ochrana).

Brake fluid tanks

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.

2.17.7 Řízení

Poloha sloupku resp. systému řízení je libovolná. Je povoleno pouze jedno přímé mechanické spojení mezi volantem a řízeními koly.

Steering

The steering system and its position are free, but only a direct mechanical linkage between the steering wheel and the steered wheels is permitted.

Řízení čtyř kol je zakázáno.

Four-wheel steering is forbidden.

2.17.7.1 Sloupek řízení

Libovolný, ale musí být vybaven zasouvacím zařízením pro případ nárazu. Zasouvací část musí pocházet ze sériového vozidla a musí mít minimální zdvih/zásun **50 mm**.

Steering column

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.

Systém seřízení zásunu musí být zablokovaný a musí být odblokovatelný pouze za pomoci nářadí.
Uzamykání volantu musí být odstraněno.

The adjusting system must be locked and must be unlocked only with tools.
Anti-theft devices must be removed.

Volant musí být vybaven mechanismem pro rychlé uvolnění dle článku 255-5.7.3.9 Přílohy J 2019 FIA.

The steering wheel must be fitted with a quick release mechanism in compliance with Article 255-5.7.3.9 of the 2019 Appendix J.

2.17.7.2 Posilovač řízení

Power steering

Povolený.

Permitted.

2.18 Systém karteziánských souřadnic

Cartesian coordinate system

Osa X se nachází na referenční rovině, rovnoběžné s osou vozu.

The X axis is in the reference plane, parallel to the centre line of the car.

Osa Y se nachází na referenční rovině kolmé na osu vozu.

The Y axis is in the reference plane, perpendicular to the centre line of the car.

Osa Z je kolmá na referenční rovinu.

The Z axis is perpendicular to the reference plane.

Vodorovná rovina je rovina, která je rovnoběžná s referenční rovinou.

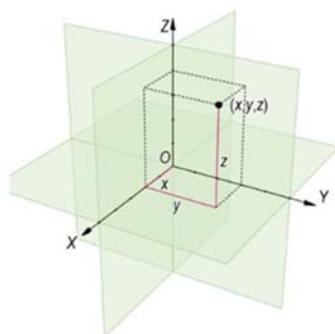
A horizontal plane is one that is parallel to the reference plane.

Podélná rovina je rovina, která je rovnoběžná s osami X a Z.

A longitudinal plane is one that is parallel to the X and Z axes.

Příčná rovina je rovina, která je rovnoběžná s osami Y a Z.

A transverse plane is one that is parallel to the Y and Z axes.



ART. 3 PŘEDPISY PRO SUPERBUGGY, BUGGY1600, JUNIORBUGGY (AUTOCROSSOVÉ SPECIÁLY) PRESCRIPTIONS FOR SUPERBUGGY, BUGGY1600, JUNIORBUGGY (AUTOCROSS SINGLE-SEATERS)

Tyto vozy musejí odpovídat následujícím článkům Přílohy J:

These cars must comply with the following articles of Appendix J:

ČLÁNEK 251 (Klasifikace a definice):

ARTICLE 251 (Classification and definitions):

- 2.1.9 Mechanické části
- 2.2 Rozměry
- 2.3.1 Zdvihový objem válců
- 2.3.8 Motorový prostor
- 2.5.1 Šasi
- 2.5.2 Karoserie
- 2.5.3 Sedačky
- 2.5.5 Prostor pro jezdce (kokpit)
- 2.7 Palivová nádrž

- 2.1.9 Mechanical components
- 2.2 Dimensions
- 2.3.1 Cylinder capacity
- 2.3.8 Engine compartment
- 2.5.1 Chassis
- 2.5.2 Bodywork
- 2.5.3 Seat
- 2.5.5 Cockpit
- 2.7 Fuel tank

ČLÁNEK 252 (Všeobecné předpisy):

ARTICLE 252 (General prescriptions):

- 1.3 Magnézium
- 1.4 Shodnost vozu
- 1.5 Poškozené závity
- 2.1 Světlost
- 2.2 Zátěž
- 3. Všechny motory, v nichž je palivo vstřikováno a spalováno za výfukovým ventilem, jsou zakázány.
- 3.1 Přepřehování
- 3.2 Vztah objemové ekvivalence mezi 2taktními a 4taktními motory
- 3.3 Vztah objemové ekvivalence mezi motorem s vratnými písty a motorem s krouživými písty
- 3.4 Vztah objemové ekvivalence mezi motory s vratnými písty a motory s turbínou
- 3.5 Vztah objemové ekvivalence mezi motory s vratnými písty a motory nového typu
- 3.7 Startování ve voze
- 4. Převody
- 5. Zavěšení
- 7.6 Nebezpečné předměty
- 9.1 Benzin
- 9.4 Okysličovač
- 10. Brzdy

- 1.3 Magnesium
- 1.4 Conformity of the car
- 1.5 Damaged threads
- 2.1 Ground clearance
- 2.2 Ballast
- 3. All engines into which fuel is injected and burned downstream of an exhaust port are prohibited.
- 3.1 Supercharging
- 3.2 Equivalence formula between 2-stroke and 4-stroke engines
- 3.3 Equivalence formula between reciprocating piston and rotary engines
- 3.4 Equivalence formula between reciprocating piston and turbine engines
- 3.5 Equivalence formula between reciprocating piston engines and new types of engines
- 3.7 Starting on board the vehicle
- 4. Transmission
- 5. Suspension
- 7.6 Dangerous objects
- 9.1 Petrol
- 9.4 Combustive
- 10. Brakes

ČLÁNEK 253 (Bezpečnostní výbava):

1. Nebezpečné konstrukce
2. Volitelná zařízení
3. Potrubí a čerpadla (s výjimkou čl. 3.4)
- 8.3 Specifikace materiálů (Příloha J FIA od r. 1993)
14. Bezpečnostní nádrže schválené FIA
15. Protipožární ochrana
17. Přetlakové ventily

ARTICLE 253 (Safety equipment):

1. Dangerous constructions
2. Optional devices
3. Lines and pumps (with the exception of Article 3.4)
- 8.3 Material specifications (Appendix J as from 1993)
14. FIA approved safety fuel tanks
15. Protection against fire
17. Pressure control valves

3.1 Rozměry**Dimensions****3.1.1 Maximální rozměry vozu****Maximum car dimensions**

Celková délka = **3 900 mm**
 Celková šířka = **2 100 mm** (bez zástěrek)

Overall length = 3900 mm
 Overall width = 2100 mm (excluding mudguards)

3.1.2 Rozvor**Wheelbase**

Rozvor a rozchody jsou libovolné v mezích výše uvedených rozměrů.

The wheelbase and tracks are free, within the limit of the above.

3.1.3 Přívod vzduchu**Air intake**

Je povolen jeden přívod vzduchu maximálně **150 mm** nad střechou v celé její šířce.
 Jsou povoleny přívody vzduchu po obou stranách buggy.
 Šířka přívodů vzduchu musí být taková, aby se přívod vzduchu vešel do půdorysu vozu.

An air intake of maximum 150 mm above the roof over its entire width is permitted.
 Air intakes on either side of the car are permitted.
 The width of the air intakes must be within the perimeter of the car.

3.1.4 Světlost**Ground clearance**

Žádná část vozu se nesmí dotknout země, jsou-li všechny pneumatiky na stejné straně vypuštěné.
 Tento test se musí provádět na rovné ploše za podmínky 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).

3.1.5 Hmotnost**Weight**

Hmotnost vozu bez jezdce a bez jeho kompletní bezp. výbavy pro závod, s kapalinami zbývajících v okamžiku provádění měření, musí kdykoli během soutěže odpovídat následující stupnici minimální hmotnosti, podle zdvihového objemu, počtu válců, typu motoru a typu převodů:

The weight of the vehicle, without the driver wearing his full racing apparel on board and with the fluids remaining at the moment at which the measurement is taken, must at all times during the competition comply with the following scale of minimum weights according to the cylinder capacity, the number of cylinders, the type of engine and the type of transmission:

Zdvihový objem	2WD	4WD-4 válce atmosféra	4WD-6 vál. + 4WD-4 vál. přeplňování	4WD-8 vál. a více + 4WD-6 vál. přeplňování
600 cm ³	390 kg	445 kg	-	-
1300 cm ³	460 kg	515 kg	575 kg	625 kg
1600 cm ³	490 kg	545 kg	595 kg	645 kg
2000 cm ³	540 kg	595 kg	645 kg	695 kg
2500 cm ³	590 kg	645 kg	695 kg	745 kg
3000 cm ³	615 kg	670 kg	720 kg	770 kg
3500 cm ³	640 kg	695 kg	745 kg	795 kg
4000 cm ³	665 kg	720 kg	770 kg	820 kg

Cylinder Capacity	2WD	4WD-4cyl norm.asp.	4WD-6cyl + 4WD-4cyl superch.	4WD-8cyl and over + 4WD-6cyl superch.
600 cm ³	390 kg	445 kg	-	-
1300 cm ³	460 kg	515 kg	575 kg	625 kg
1600 cm ³	490 kg	545 kg	595 kg	645 kg
2000 cm ³	540 kg	595 kg	645 kg	695 kg
2500 cm ³	590 kg	645 kg	695 kg	745 kg
3000 cm ³	615 kg	670 kg	720 kg	770 kg
3500 cm ³	640 kg	695 kg	745 kg	795 kg
4000 cm ³	665 kg	720 kg	770 kg	820 kg

3.1.5.1 Hmotnost s jezdcem

Hmotnost vozu s jezdcem ve voze a jeho s kompletní výbavou pro závod, s kapalinami zbývajících v okamžiku provádění měření, musí kdykoli během soutěže odpovídat následující stupnici minimální hmotnosti, podle zdvihového objemu, počtu válců, typu motoru a typu převodu:

Zdvihový objem	2WD	4WD-4 válce atmosféra	4WD-6 vál. + 4WD-4 vál. přeplňování	4WD-8 vál. a více + 4WD-6 vál. přeplňování
600 cm ³	455 kg	510 kg	-	-
1300 cm ³	545 kg	600 kg	660 kg	710 kg
1600 cm ³	575 kg	630 kg	680 kg	730 kg
2000 cm ³	625 kg	680 kg	730 kg	780 kg
2500 cm ³	675 kg	730 kg	780 kg	830 kg
3000 cm ³	700 kg	755 kg	805 kg	855 kg
3500 cm ³	725 kg	780 kg	830 kg	880 kg
4000 cm ³	750 kg	805 kg	855 kg	905 kg

Weight with driver

The 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, must at all times during the competition comply with the following scale of minimum weights according to the cylinder capacity, the number of cylinders, the type of engine and the type of transmission:

Cylinder Capacity	2-WD	4-WD-4cyl norm.asp.	4-WD-6cyl + 4-WD-4cyl superch.	4-WD-8cyl and over + 4-WD-6cyl superch.
600 cm ³	455 kg	510 kg	-	-
1300 cm ³	545 kg	600 kg	660 kg	710 kg
1600 cm ³	575 kg	630 kg	680 kg	730 kg
2000 cm ³	625 kg	680 kg	730 kg	780 kg
2500 cm ³	675 kg	730 kg	780 kg	830 kg
3000 cm ³	700 kg	755 kg	805 kg	855 kg
3500 cm ³	725 kg	780 kg	830 kg	880 kg
4000 cm ³	750 kg	805 kg	855 kg	905 kg

3.1.6 Zdvihový objem motorů

Přepočítaný zdvihový objem pro kategorii SuperBuggy musí být minimálně **1 601 cm³** a nesmí překročit **4 000 cm³**.

Maximální přepočítaný zdvihový objem pro kategorii Buggy1600 musí být **1 600 cm³** a **600 cm³** pro kategorii JuniorBuggy.

Konfigurace s více motory jsou povoleny.

V případě konfigurace s více motory se pro určení minimální hmotnosti použije kombinovaný počet válců a kombinovaný zdvihový objem.

Cylinder capacity

The corrected cylinder capacity for the SuperBuggy category must not be lower than 1601 cm³ and must not exceed 4000 cm³.

The maximum corrected cylinder capacity must be 1600 cm³ for the Buggy1600 category and 600 cm³ for the JuniorBuggy category.

Multiple engine configurations are permitted.

In case of a multiple engine configuration, the combined number of cylinders and the combined cylinder capacity must be used to define the minimum weight.

3.1.7 Zátěž

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 a které musí být umístěny na podlaze prostoru pro posádku. Bloky musí být viditelné a zaplombované komisaři.

Systém upevnění bloků musí být schopen odolat zpomalení 25 g.

Ballast

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.

3.1.8 Měření

Veškerá měření se musejí provádět pouze tehdy, je-li vůz v klidu na rovné vodorovné ploše.

Measurements

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

3.2 Motor

3.2.1 Motor je libovolný, ale musí odpovídat následujícím požadavkům:

a. Systém zapalování

- jsou povoleny maximálně 2 zapalovací svíčky na válec s průměrem závitu $\geq$ M10.
- zapalování je povoleno jen za pomoci maximálně jedné zapalovací cívky/modulu na zapalovací svíčku. Použití laseru nebo plazmy nebo jiného vysokofrekvenčního systému není dovoleno.

b. Systém vstřikování

Jsou povoleny pouze systémy se vstřikováním.

Maximální počet vstřikovačů je 2 na válec.

Rozprašování nebo vnější a/nebo vnitřní vstřikování vody nebo jakékoli jiné látky do sání a sp. prostoru je zakázáno

Engine

The engine is free, but must be in conformity with the following:

Ignition system

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

Injection system

Only port injection systems are permitted.

The maximum number of injectors is 2 per cylinder.

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

Vstřikovače

V jakémkoli bodě palivového okruhu může být maximální průměrný tlak 10 bar na jeden cyklus.

Těleso vstřikovače musí pocházet z prodejního katalogu výrobce.

Jsou povoleny pouze vstřikovače typu solenoid.

Lze měnit pouze modifikací vstřiku.

Výjimka: jsou povoleny neupravené motory s přímým vstřikováním, pocházející z modelu automobilu vyrobeného v množství vyšší než 2 500 kusů

Následující díly musejí zůstat beze změny:

- blok motoru, se všemi vnitřními díly
- hlava válců, se všemi vnitřními díly
- sací potrubí, včetně tělesa škrtkic klapky

Následující díly mohou být změněny:

- systém vzduchového filtru
- olejová vana
- výfukový systém za výstupem turbodmychadla
- kabelový svazek
- ECU

c. Elektronické systémy kontroly

Jakýkoli systém pomoci ovládání je zakázán (ABS / ASR / ESP ...).

d. Sací potrubí

Definice: viz čl. 251-2.3.4.

Sací potrubí s variabilní geometrií jsou zakázána, kromě případů, kdy je použito neupravené sací potrubí OEM (originální vybavení od výrobce).

Sací potrubí musí být vybaveno:

- buď mechanicky nebo elektronicky ovládaný blok s více škrtkicemi klapkami. Pro elektronické řízení, musí řídící jednotka pocházet z běžného obchodního katalogu.
- nebo mechanicky nebo elektronicky ovládaný jedinou jednotkou s jednou škrtkicí klapkou. Pro elektronické řízení musí ŘJ pocházet z běžného obchodního katalogu.

Místní úpravy (obrábění a/nebo přidání těsnění) na sání jsou povoleny na začátku i konci sacího potrubí za účelem kvalitnějšího utěsnění spojů.

Veškerý vzduch přiváděný do motoru musí povinně procházet otvorem klapky/klapek nebo systémem přívodu vzduchu.

Objem sacího potrubí musí být nižší než 18 litrů.

Do sání je možné integrovat mechanický přetlakový ventil pod podmínkou, že vývod je veden přímo do atmosféry.

e. Výfukové potrubí

Výfukové potrubí s proměnnou geometrií není povoleno.

Tloušťka trubek použitých k výrobě výfukového potrubí musí být větší nebo rovna **0,8 mm**, měřeno v neohnutých částech.

f. Šrouby, matice, svorníky

Slitina na bázi niklu může být použita k upevnění výfukového potrubí k hlavě válců.

g. Vodní čerpadlo

Libovolné.

h. Těsnění

Libovolná.

i. Olejové čerpadlo

Libovolné.

Systém mazání se suchou skříní je povolen.

V tomto případě musí být olejové čerpadlo umístěno vně bloku motoru.

Je povoleno přidání olejového potrubí s přetlakovým ventilem pro chlazení pístů.

Umístění olejové nádrže je libovolné, musí však být mimo prostoru pro jezdce.

Injectors

At any point of the fuel circuit, the maximum pressure authorised is 10 bars average on one cycle.

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

Only solenoid injectors are allowed.

Only the spray pattern may be modified.

Exception: Unmodified DI engines that come from a model of automobile which is produced in a quantity of more than 2,500 units are permitted.

The following must remain unmodified:

- Engine block, with all internals
- Cylinder head, with all internals
- Intake manifold, including throttle body

The following may be modified:

- Airfilter system
- Oil sump
- Exhaust system after turbocharger exit
- Wiring loom
- ECU

Engine electronic control system

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

Intake manifold

Definition: cf. Art. 251-2.3.4.

Intake manifolds with variable geometry are prohibited, unless an unmodified OEM (Original Equipment Manufacturer) intake manifold is used.

The intake manifold must be fitted with:

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

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

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

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

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

Exhaust manifold

Exhaust manifolds with variable geometry are prohibited.

The thickness of the pipes used for the exhaust manifold must be greater than or equal to 0.8 mm, measured in the uncurved parts.

Screws, nuts and bolts

A nickel-based alloy may be used for the fixing of the exhaust manifold to the cylinder head.

Water pump

Free.

Gaskets

Free.

Oil pump

Free.

Lubrication by dry sump is allowed.

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

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

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

j. Turbodmychadlo

Turbodmychadlo musí být jediné, s jedním stupněm komprese a expanze, bez proměnlivého stoupání a geometrie lopatek.

Mazání

Přidání vnitřních olejových potrubí a/nebo úprava původních vnitřních olejových potrubí za účelem úpravy průtoku je povolena.

Snímač otáček

Instalace snímače rychlosti/otáček je povolena.

Výjimka: motory se dvěma turbodmychadly nebo motory s turbodmychadlem/přepřínováním, které pocházejí z modelu automobilu vyrobeného v množství větším než 2 500 kusů, jsou povoleny za předpokladu, že jsou neupravené.

k. Wastegate

Libovolný.

Elektromagnetické nebo hydraulické ovládání není povoleno.

Výjimka:

- a. Turbodmychadla s elektromagnetickým ovládáním wastegate, pocházející z modelu automobilu vyrobené ve více než 2 500 kusech, jsou povolena pod podmínkou, že nejsou upravena.
- b. Elektromagnetické akční členy wastegate, pocházející z modelu automobilu vyrobeného ve více než 2 500 kusech jsou povoleny.

l. Intercooler – chladič plicního vzduchu

Intercooler musí být typu vzduch/vzduch.

Intercooler je libovolný při splnění následujících omezení:

- musí být namontovaný v motorovém prostoru.
- musí mít **maximálně šest** plochých stran

Rozprašování nebo vnější a/nebo vnitřní vstřikování vody nebo jakékoli jiné látky na/do intercooler je zakázáno.

m. Zpětné vedení výfukových plynů

Jsou možné dvě varianty, přičemž použita může být pouze jedna z nich.

1) Kompletní systém obtoku motoru může být namontovaný pod podmínkou, že:

- že je schválen FIA,
 - a že pochází z motoru homologovatelného ve skupině N (typ EGR ...),
 - b že je volné konstrukce s mechanickým a/nebo pneumatickým ovládáním ventilu (elektromagnetické nebo hydraulické ovládání je zakázáno).

2) Kompletní systém obtoku hlavní škrtkové klapky (klapek), ale nikoli motoru, může být namontován pod podmínkou:

- že je schválen FIA,
- že má elektrické ovládání (hydraulické ovládání je zakázáno).

n. Akcelerátor

Funkce akcelerátoru musí být jistěna zařízením, které nastaví akcelerátor do výchozí nulové polohy v případě poruchy tzn. vnější pružinou působící na klapku nebo osu klapky.

Vozy nesmějí být vybaveny žádným zařízením, které by umožnilo jezdcům nastavovat za jízdy tlak přepřínování nebo systémem elektronického řízení ovlivňující tlak přepřínování (kromě pedálu akcelerátoru).

3.2.2 Vzduchový filtr

Libovolný včetně polohy a počtu.

Nasávaný vzduch do motoru nesmí být přiváděn z prostoru pro jezdce nebo z prostoru s prostorem pro jezdce spojeným.

Turbocharger

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

Lubrication

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

Speed sensor

The installation of one speed sensor is authorised.

Exception: Twin turbocharger engines or unmodified turbocharger/supercharger engines that come from a model of automobile which is produced in a quantity of more than 2,500 units are permitted, provided that they are unmodified.

Waste gate

Free.

Electromagnetic or hydraulic actuation is forbidden.

Exception:

- a. Turbochargers with electromagnetic wastegate actuation that come from a model of automobile which is produced in a quantity of more than 2,500 units are permitted, provided that they are unmodified.
- b. Electromagnetic waste gate actuators that come from a model of automobile which is produced in a quantity of more than 2,500 units are permitted.

Intercooler

The intercooler must be of the air/air type.

The intercooler is free but with the following limitations:

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

Internal and/or external spraying or injection of water or any substance whatsoever in the intercooler is forbidden.

Injection of air

2 possible options are allowed.

Only one can be fitted to the car.

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

- It is approved by the FIA, and
 - a) Either it comes from an engine that can be homologated in Group N (type EGR ...),
 - b) Or it is of free design with a mechanical and/or pneumatic valve actuation (electromagnetic or hydraulic actuation is forbidden).

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

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

Throttle

There must be a positive 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.

Cars must not be equipped with any device which allows the boost pressure, or the electronic management system controlling the boost pressure, to be adjusted by the driver while the car is in motion (except the throttle pedal).

Air filter

Free as well as its position and numbers.

Combustion air must not be taken from inside the cockpit.

3.2.3	Chladič chladicí kapaliny	Water radiator
	Libovolný včetně kapacity. <u>Poloha chladiče:</u> Libovolná, nesmí být v prostoru pro jezdce a nesmí věm být viditelný. Musí být umístěn uvnitř karoserie. Vedení chladicího vzduchu před chladičem a vedení chladicí kapaliny jsou libovolné. Jakýkoli systém rozprašování vody nebo jakékoli jiné látky na chladič je zakázán.	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. Any system for spraying water or any substance whatsoever onto the engine water radiator is prohibited.
3.2.4	Chladicí systém	Cooling system
	Termostat je libovolný, včetně teploty spínání ventilátoru jeho a systému ovládání. Uzávěr chladiče je libovolný. Expanzní nádoby jsou libovolné pod podmínkou, že kapacita nových expanzních nádob nepřekročí 2,5 l. Vedení chladicí kapaliny vně bloku motoru a jeho příslušenství jsou libovolné. Je povoleno použít vedení z jiného materiálu a/nebo o jiném průměru. Žádná část chladicího 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 150 mm. Mezi chladič a ventilátor chlazení je možné namontovat propojení/přívod vzduchu k chladiči.	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.
3.2.5	Chlazení motorového oleje	Engine oil cooling
	Chladiče oleje a jejich propojení jsou libovolné pod podmínkou, že budou umístěny uvnitř karoserie. Žádná část chladicího systému oleje nesmí být uvnitř prostoru pro jezdce.	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.
3.2.6	Oil tanks, engine water expansion chambers, oil and water radiators	
	Musí být nepropustně odděleny od prostoru pro jezdce. V případě úniku kapalin nebo roztržení nádrže/chladiče nesmí do prostoru pro jezdce proniknout žádná kapalina. Nádrže musí být namontované na místě dostatečně chráněném a musí být řádně připevněny k vozů. Kompletní olejové hospodářství musí být umístěno v hlavní struktuře vozidla. Jedná-li se o otevřený systém mazání (odvzdušnění vedeno do nádoby), musí být tento vybaven tak, aby stoupající olej odtékal do zachytivé nádoby (minimální kapacita: 1 litr).	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. They must be mounted in a sufficiently protected location and be firmly attached to the car. 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).
3.2.7	Poloha a sklon motoru	Positions and inclination of the engine
	Libovolné	Free.
3.2.8	Držáky motoru	Engine supports
	Libovolné	Free.
3.2.9	Ochrana motoru	Engine protection
	Pro vozy s motorem vzadu je povinné použít ochranného oblouku motoru. Zadní část tohoto oblouku musí plně chránit motor včetně výfuku a jeho vyústění. Tento oblouk musí být uprostřed vyztužený. Tato ochranná konstrukce může být upevněna pod vozem nebo spojena s ochrannou konstrukcí. Tloušťka stěn použitých trubek musí být minimálně 1,5 mm. Ochranný oblouk motoru může být složen z několika demontovatelných částí. V takovém případě musí být trubky spojeny objímkami a jejich spojení musí na každém konci objímky zajišťovat dva šrouby, které jsou vzájemně pootočený o 90° a vzdáleny od sebe alespoň 30 mm. Minimální průměr použitých šroubů musí být 6 mm.	A protective hoop is obligatory for rear-engines. The rear part of this hoop must entirely envelop the engine including the exhaust and its outlet. This hoop must be braced in its centre. This may be connected to the underneath of the vehicle or to the main roll bar. The tubes used must have a minimum wall thickness of 1.5 mm. The protective hoop for the engine may be in several detachable parts, but in this case the joined tubes must be sleeved and the assembly effected by a bolt on each end of the sleeve, positioned at 90° to one another, separated by at least 30 mm. The diameter of the bolts to be used is at least 6 mm.

3.3	Palivový okruh	Fuel Circuit
3.3.1	Palivová čerpadla (s výjimkou vysokotlakých čerpadel)	Fuel pumps (except high pressure pumps)
	Palivová čerpadla jsou libovolná (včetně jejich počtu), pod podmínkou, že jsou instalována: • buď uvnitř palivové nádrže, • nebo vně palivové nádrže, zakrytá nepropustnou protipožární ochranou a umístěná vně prostoru pro jezdce. Do přívodního palivového okruhu je možné přidat palivové filtry o jednotkové kapacitě 0,5 l.	Fuel pumps (including their number) are free provided that they are installed: • either inside the fuel tank, • or if outside the fuel tank, they must be outside the cockpit. Petrol filters with a maximum unit capacity of 0.5 l may be added to the fuel feed circuit.
3.3.2	Palivová potrubí	Petrol lines
	Pružná potrubí musí být leteckého typu. Instalace libovolná, jsou-li dodrženy předpisy čl. 253-3 Přílohy J FIA. Systém automatického uzavírání paliva dle čl. 253-3.3 je povinný.	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.
3.3.3	Palivové nádrže	Fuel tanks
	Palivová nádrž musí být homologovaná podle jedné z následujících norem (Standardu): FT3-1999, FT3.5-1999, FT5-1999. Musí odpovídat specifikacím čl. 253-14. <u>Umístění nádrže musí respektovat následující podmínky:</u> • nesmí být v prostoru pro jezdce, musí být umístěná za sedačkou (opěradlem) 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. Palivová nádrž musí být od motoru a výfuku izolovaná nepropustným a nehořlavým krytím (kovovou schránkou/boxem). Plnicí uzávěry palivové nádrže musejí být těsné a nesmějí vyčnívat z karoserie. <u>Palivový okruh musí být tvořen výhradně následujícími prvky:</u> • přívod (přívodní větev) paliva pro motor • návrat (zpětná větev) paliva do nádrže • odvzdušnění v souladu s čl. 253-3.4 Přílohy J Uchovávání paliva ve voze při teplotě o 10 °C nižší než je okolní teplota je zakázáno. Kapacita palivové nádrže nesmí překročit 20 litrů.	The fuel tank must be homologated to one of the following FIA standards: FT3-1999, FT3.5-1999, FT5-1999. It must be in accordance with the specifications of Article 253-14. The location of the fuel tank must respect the following conditions: • 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 structure of the safety cage base construction and be firmly attached to the car. The fuel tank must be isolated from the engine and the exhaust by a leak-proof, non-flammable metallic container. The filler caps of this fuel tank must be leak proof and must not protrude beyond the bodywork. <u>The fuel circuit must comprise only the following parts:</u> • One fuel supply outlet for the engine • One fuel return into the tank • One breather in conformity with Article 253-3.4 of Appendix J The storing of fuel on board the car at a temperature of more than 10° centigrade below the ambient temperature is forbidden. The capacity of the fuel tank must not exceed 20 litres.
3.3.4	Životnost nádrží	Ageing of tanks
	Stárnutí pružných nádrží znamená po pěti letech podstatné zhoršení jejich fyzikálních vlastností. Žádná nádrž nesmí být požívána více než 5 let od data výroby, pokud nebyla zkontrolována a znovu certifikována výrobcem na další dobu maximálně 2 let. Pro kontrolu expirace nádrže musí být na krytu (schránce/boxu) nádrže FT3-1999, FT3.5-1999 nebo FT5-1999 instalován nepropustný, nehořlavý štítek o minimální tloušťce 1,5 mm, demontovatelný pouze za použití nářadí.	The ageing of safety tanks entails a considerable reduction in the strength characteristics after approximately five years. 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.
3.4	Převody	Transmission
3.4.1	Převodový systém	Transmission system
	Libovolný, kontrola trakce je zakázána. Přední a zadní mechanické diferenciály s omezenou svorností jsou povoleny. Záporné předpětí je zakázáno. Definice záporného předpětí: diferenciál se záporným předpětím používá pružinu, kterou musí rozevírací síla rampy překonat předtím, než může rampa působit na třecí plochy lamel. Mechanický diferenciál s omezeným prokluzem znamená jakýkoli systém, který funguje čistě mechanicky, tj. bez pomoci hydraulického	Free, but traction control is prohibited. Front and rear mechanical limited slip differentials are authorised. Negative preload prohibited. Definition of negative preload: The negative preload differential uses a spring which the ramp separating force has to overcome before the ramp can act onto the friction faces.

nebo elektrického systému. Viskózní spojka není považována za mechanický systém.

Skříň diferenciálu musí být vyrobeny z **kovové** slitiny.

Víka nebo kryty mohou být vyrobeny z oceli a/nebo hliníkové slitiny (minimální tloušťky **2 mm**).

Minimální tloušťka stěny skříně **musí být 5 mm**.

Poznámka:

Místní ztenčení pro zvětšení prostoru nebo jako výsledek obrábění (lokalizovaného) je povoleno.

Použije-li se skříň sériové výroby, je povolen původní materiál ze sériové produkce.

Použití bronz nebo slitin mědi pro ložiska je povoleno.

Lamely z kompozitního materiálu jsou povoleny.

V případě vozu s pohonem čtyř kol s centrálním diferenciálem je povoleno přidání mechanického diferenciálu s omezeným prokluzem nebo viskózní spojky k centrálnímu diferenciálu, aby se omezil prokluz. Tento systém nesmí být nastavitelný, když je vozidlo v pohybu.

V případě vozidla s pohonem čtyř kol bez centrálního diferenciálu je povoleno odpojování zadního stálého převodu umístěné na hnacích hřídelích.

Ovládání odpojování zadního stálého převodu musí být ručně řízené jezdcem pouze pákou ruční brzdy a jedním hlavním válcem. Jakýkoli jiný systém je zakázán.

Poloaautomatické nebo automatické převodovky s elektronickou, pneumatickou nebo hydraulickou kontrolou jsou zakázány. Diferenciály s elektronickou, pneumatickou nebo hydraulickou kontrolou jsou zakázány.

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

The differential housings must be made from metallic material.

Closing plates or caps may be made from steel and/or aluminium alloy (minimum thickness 2 mm).

The minimum casing thickness is 5 mm.

NB:

Localised thinning for clearance or as a result of machining (localised) is allowed.

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

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

Discs in composite material are authorised.

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

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

The actuation of the rear final drive disconnect must be manually controlled by the driver, only by the handbrake lever and one master cylinder. Any other device is forbidden.

Semi-automatic or automatic gearboxes with electronic, pneumatic or hydraulic control are forbidden.

Differentials with electronic, pneumatic or hydraulic slip control are forbidden.

3.4.2 Typy převodovky

Skříň převodovky musí být vyrobena z kového materiálu.

Víka nebo kryty mohou být vyrobeny z oceli a/nebo hliníkové slitiny (minimální tloušťka **2 mm**).

Minimální tloušťka stěny skříně musí být **5 mm**.

Použije-li se skříň sériové výroby, je povolen původní materiál ze sériové produkce.

Poznámka:

Místní ztenčení pro zvětšení prostoru (spojka, setrvačnik atd.) nebo jako výsledek obrábění (lokalizovaného) je povoleno.

Použije-li se skříň sériové výroby, je povolen původní materiál ze sériové produkce.

Type of gearbox

The gearbox housing must be made from metallic material.

Closing plates or caps may be made from steel and/or aluminium alloy (minimum thickness 2 mm).

The minimum casing thickness is 5 mm.

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

NB:

Localised thinning for clearance (clutch, engine flywheel, etc.) or as a result of machining (localised) is allowed.

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

Je povoleno maximálně **šest** (6) převodových stupňů dopředu a jeden (1) převod vzad – zpátečka. **Převodovka může být sekvenční a musí být ovládána mechanicky.**

Povoleno je pouze zařazení pomocí přesuvníků nebo synchronizace; sekundární spojkový mechanismus není povolený.

Minimální počet přesuvníků jsou 3 / úhel je libovolný.

Každý převod musí být možné zařadit ve správném funkčním pořadí.

Změny převodů musí být provedeny mechanicky.

Každá jednotlivá změna rychlostního stupně musí být zahájena zvlášť a samostatně příkazem jezdce.

Jakýkoli systém, který umožňuje zařazení více než jednoho páru ozubených kol hnacího ústrojí zároveň, je zakázán.

Okamžité zařazení je zakázáno.

Zařazení rychlostního stupně musí být zřetelně postupná akce, kde vysunutí aktuálního převodového přesuvníku je následně následováno zařazením cílového přesuvníku pro nový převod.

Přesuvník je považován za vysunutý, když jeho poloha neumožňuje přenášet jakýkoli točivý moment na jakýkoli převodový stupeň v libovolném směru.

Zpátečka je povinná a může být buď mechanická, nebo elektrická.

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

Only dog or synchronising engagements are allowed; secondary clutch mechanisms are not permitted.

The minimum number of dogs is 3 / angle is free.

Every gear must be able to be engaged and in working order.

Gear changes must be made mechanically.

Each individual gear change must be separately and solely initiated and commanded by the driver.

Any system that permits more than one gear pair to be engaged to the drive train at any time is prohibited.

Instantaneous gearshifts are forbidden.

Gearshifts must be distinct sequential actions where the extraction of the current dog or synchromesh gear is subsequently followed by the insertion of the target dog or synchromesh gear.

The gear is considered extracted when its position is not able to transmit any torque to any gear, in any direction.

A reverse gear is compulsory and may be either mechanical or electrical.

Kontrola účinnosti zpátečky se provádí takto:

- snímač síly je připojen k pevnému stabilnímu bodu v zóně technických přejímek.
- vhodný popruh je připojen ke snímači síly.

The reverse gear efficiency check is carried out as follows:

- A load cell is attached to a stable fixed point in the scrutineering area,

- c. druhý konec popruhu je připevněn k přednímu konci buggy.
Metoda měření musí být následující:
 a. plocha musí být vyasfaltovaná.
 b. buggy musí táhnout snímač síly na zpátečku až na určitou úroveň.

- b. An adequate rope/strap is attached to the load cell,
 c. the other end of the rope/strap is fixed to the front end of the buggy.

The measuring method must be as follows:

- a. Surface must be asphalt.
 b. The buggy must pull the load cell in reverse gear to a certain amount.

3.4.3 Podélná hřídel

Podélné hřídele jsou libovolné, musí být z oceli.
 Homokinetické klouby musí být odvozeny od modelu automobilu vyrobeného ve více než 2 500 kusech (mohou být upraveny).

Použití podélné hřídele musí respektovat následující podmínky:

- může být umístěna uvnitř nebo vně prostoru pro jezdce.
- podlaha prostoru pro jezdce musí být uzavřena kovovým plechem o minimální tloušťce **1,5 mm**
Kovový plech musí být řádně připevněn k šasi
- je-li podélná hřídel umístěna uvnitř prostoru pro jezdce, musí být instalovaná v tzv. převodovém tunelu.
Převodový tunel musí kryt podélnou hřídel v celé délce prostoru pro jezdce.
Převodový tunel musí být tvořen **ocelovým** plechem o minimální tloušťce **1,5 mm**, nebo ocelovou trubkou o minimální tloušťce 3,0 mm
Převodový tunel musí být řádně připevněn k podlaze nebo k šasi tak, aby bylo zajištěno, že se nemůže během normálního používání nebo v případě nehody uvolnit
- celá plocha převodového tunelu musí být bez jakýchkoli otvorů, s výjimkou části spojující tunel s podlahou nebo se šasi
- pokud je podélná hřídel instalována vně prostoru pro jezdce, musí být přes hřídel namontovány minimálně dva bezpečnostní ocelové pásy o minimální **tloušťce 3,0 mm** a minimální délce **250 mm**, aby se v případě roztržení hřídele zabránilo kontaktu hřídele se zemí
- pokud je v blízkosti podélné hřídele palivová nebo olejová nádrž, musí být tato nádrž povinně dovybavena dodatečnou ochranou

3.4.4 Podélný řetěz

Použití podélného řetězu musí respektovat následující podmínky:

- může být umístěn uvnitř nebo vně prostoru pro jezdce
- podlaha prostoru pro jezdce musí být uzavřena kovovým plechem o minimální tloušťce **1,5 mm**
Kovový plech musí být řádně připevněn k šasi.
- je-li podélný řetěz umístěn uvnitř prostoru pro jezdce, musí být instalovaný v tzv. převodovém tunelu.
Převodový tunel musí obklopot podélný řetěz v celé délce prostoru pro jezdce.
Převodový tunel musí být tvořen ocelovým plechem o minimální tloušťce **1,5 mm**.
Převodový tunel musí být řádně připevněn k podlaze nebo šasi tak, aby bylo zajištěno, že se nemůže během normálního používání nebo v případě nehody uvolnit.
Celá plocha převodového tunelu musí být bez jakýchkoli otvorů s výjimkou části spojující tunel s podlahou nebo se šasi.
- pokud je v blízkosti podélného řetězu palivová nebo olejová nádrž, musí být nádrž povinně dovybavena dodatečnou ochranou

3.4.5 Příčná hřídel (mezi diferenciálem a koly)

Převodové hřídele jsou libovolné, musejí být z oceli.
 Homokinetické klouby musí být odvozeny od modelu automobilu vyrobeného ve více než 2 500 kusech (mohou být upraveny).

Longitudinal Shaft

Transmission shafts are free, but must be made of steel.
 The constant velocity joints must be derived from a model of automobile from a manufacturer produced in a quantity of more than 2,500 units (may be modified).

The location of the longitudinal shaft must respect the following conditions:

- It may be situated inside or outside the cockpit.
- The floor of the cockpit must be closed with a metallic sheet, minimum thickness 1.5 mm.
The metallic sheet must be securely fixed to the chassis.
- If the longitudinal shaft is situated inside the cockpit, it must be installed within a transmission tunnel.
The transmission tunnel must enclose the longitudinal shaft over the complete length of the cockpit.
The transmission tunnel must be made from a steel sheet of minimum thickness 1.5 mm, or from a steel tube of minimum thickness 3.0 mm.
The transmission tunnel must be securely fixed to the floor or the chassis in such a way as to ensure that it cannot be detached during normal use or in case of an accident.
The entire surface of the transmission tunnel must be free of any kind of hole, with the exception of the part attaching it to the floor or chassis.
- If fitted outside the cockpit, a minimum of two steel safety straps, of minimum thickness 3.0 mm and minimum length 250 mm, must be fitted to each longitudinal shaft to prevent it from hitting the ground in case of breakage.
- Should any fuel or oil tank be close to a longitudinal shaft, it is compulsory that the tank has extra protection in the walls close to the shaft.

Longitudinal Chain

The location of the longitudinal chain must respect the following conditions:

- It may be situated inside or outside the cockpit.
- The floor of the cockpit must be closed with a metallic sheet of minimum thickness 1.5 mm.
The metallic sheet must be securely fixed to the chassis.
- If the longitudinal chain is situated inside the cockpit, it must be installed within a transmission tunnel.
The transmission tunnel must enclose the longitudinal chain over the complete length of the cockpit.
The transmission tunnel must be made from a steel sheet of minimum thickness 1.5 mm.
The transmission tunnel must be securely fixed to the floor or the chassis in such a way as to ensure that it cannot be detached during normal use or in case of an accident.
The entire surface of the transmission tunnel must be free of any kind of hole, with the exception of the part attaching it to the floor or chassis.
- Should any fuel or oil tank be close to a longitudinal chain, it is compulsory that the tank has extra protection in the walls close to the chain.

Transverse shaft (between differential and wheels)

Transmission shafts are free, but must be made of steel.
 The constant velocity joints must be derived from a model of automobile from a manufacturer produced in a quantity of more than 2,500 units (may be modified).

3.4.6	Ovládání řazení převodových stupňů Umístění/typ: libovolné. Mechanismus řazení převodových stupňů musí být manuální, spojený přímo s řadicí pákou pouze prostřednictvím táhel nebo lanovodů. Řadicí páka musí být připevněna k šasi a může být nastavitelná. Není povolen žádný pneumatický, elektrický nebo hydraulický systém posilovače řazení. Princip řazení rychlostí pomocí pádel na volantu nebo sloupku řízení je zakázán. Převodový systém musí být aktivován a ovládán výhradně jezdcem.	Gearshift control 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. 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.
3.4.7	Spojka Libovolná. <u>Systém řízení:</u> Hydraulický nebo mechanický. Spojka musí být ovládána a kontrolována výhradně nohou jezdce. Doraz spojky (vypínací ložisko spojky) je libovolný.	Clutch Free. <u>Control system:</u> Hydraulic or mechanic. The clutch must be exclusively operated and controlled by the foot of the driver. The clutch stop (clutch release bearing) is free.
3.4.8	Hlavní válec Libovolný.	Master-cylinder Free.
3.4.9	Nádrž spojkové kapaliny Pokud je v prostoru pro jezdce, musí být řádně upevněná a zakrytá nepropustnou a protipožární ochranou, nebo musí být vyrobená z kovového materiálu.	Clutch fluid tank 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.
3.4.10	Chlazení převodového oleje <u>Chladič oleje:</u> Chladiče oleje a jejich propojení jsou libovolné pod podmínkou, že to neznamená žádnou změnu karoserie a že se nacházejí uvnitř karoserie.	Transmission oil cooling <u>Oil radiators:</u> The oil radiators and their connections are free, provided that they do not give rise to any modifications to the bodywork and are situated within the perimeter of the bodywork.
3.5	Zavěšení	Suspension
3.5.1	Obecně Vozy musí být vybaveny zavěšením. Fungování a koncepce systému zavěšení jsou libovolné. Použití aktivního zavěšení je zakázáno (aktivní zavěšení = systém umožňující kontrolovat pružnost, tlumení, výšku a/nebo polohu zavěšení, když je vůz v pohybu). Vinuté pružiny jsou povinné. Jejich počet je libovolný. Musí být vyrobeny ze slitiny oceli. Díly zavěšení, tvořené částečně nebo kompletně kompozitními materiály, jsou zakázány.	General 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 (any system which allows control of flexibility, damping, height and/or attitude of the suspension when the vehicle is in motion). Coil springs are compulsory. They must be made from steel alloy. Suspension parts made partially or entirely from composite materials are prohibited.
3.5.2	Tlumiče Je povolen jeden tlumič na kolo. Jsou povoleny pouze maximálně 4cestné 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 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, když je tlumič v uvolněné poloze.	Shock absorbers Only one shock absorber per wheel is authorised. Only 4-way maximum 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.

Systémy chlazení nebo ohřevu kapalinou jsou zakázány.

Water cooling or heating systems are prohibited.

Pro jakýkoli typ tlumiče je použití kuličkových ložisek nebo válečkových ložisek s lineárním vedením zakázáno.

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

Změna nastavení parametrů pružin a tlumičů z prostoru pro jezdce je zakázána.

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

Nastavení pružin a/nebo tlumičů z prostoru pro jezdce je zakázáno.

The adjustment of the springs and/or shock absorbers from the cockpit is forbidden.

Nastavování musí být možné jen tehdy, když vůz stojí a pouze za pomoci nářadí.

It must only be possible when the car is not in motion and only with the use of tools.

Seřizovací zařízení musí být umístěno na tlumiči nebo jeho zásobníku plynu.

The adjustment device must be situated on the shock absorber or its gas reserve.

Jakékoli spojení mezi tlumiči je zakázáno; jediná povolená spojení jsou přes upevňovací body tlumičů na šasi, bez jiné funkce.

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.

3.5.3 Stabilizátory

Antiroll bars

Stabilizátory

They must respect the following:

- na nápravu je povolena pouze jeden stabilizátor
- princip fungování musí být výhradně mechanický

- Only one antiroll bar per axle is permitted.
- Their operating principle must be solely mechanical.

- stabilizátory a jejich táhla musí být kovové a nesmí být nastavitelné z prostoru pro jezdce

- The antiroll bars and their links must be made from metallic material and must not be adjustable from the cockpit.

- v žádném případě nesmějí být stabilizátory vzájemně propojené

- Under no circumstances may the antiroll bars be connected to one another.

3.6

Kola a pneumatiky

Wheels and tyres

Ráfky jsou libovolné, ale musejí odpovídat následujícím požadavkům:

The rims are free, but must be in conformity with the following:

- ráfky Beadlock jsou zakázány
- na ráfku není povolen žádný svar
- je zakázáno měnit zális ET
- **minimální velikost ráfku 13"**
- **maximální velikost ráfku 16"**

- Beadlock rims are prohibited
- No welding on the rim is permitted
- Modifying the ET is prohibited
- Minimum rim size 13"
- Maximum rim size 16"

Povolené technologie výroby a materiály ráfků:

Permitted rim material and production methods:

- litý a kovaný hliník
- litý a kovaný hořčík
- neupravené produkční ráfky z legované oceli

- Cast and forged aluminium
- Cast and forged magnesium
- Unmodified steel alloy production rims

Minimální hmotnost ráfku musí být:

The minimum weight of a rim is:

- 3,5 kg 13x5"
- 3,9 kg 14x5,5"
- 4,5 kg 15x6"
- 4,5 kg 15x6,5"
- 5,0 kg 15x7"
- 6,5 kg 16x7"

- 3.5 kg 13x5"
- 3.9 kg 14x5.5"
- 4.5 kg 15x6"
- 4.5 kg 15x6.5"
- 5.0 kg 15x7"
- 6.5 kg 16x7"

Je povolena montáž duší.

The fitting of tubes is permitted.

Maximální tlak pro montáž pneumatiky na ráfek je 8 bar. Tento tlak musí pneumatice umožnit přilnout k vnějším stěnám ráfku.

The maximum pressure for fitting tyres onto the rim is 8 bars. This pressure must allow the tyre to stick to the outer walls of the rim.

Kompletní kolo (disk + ráfek + nahuštěná pneumatika) se musí vždy vejít do šablony ve tvaru **U**, jejíž ramena jsou vzdálena **250 mm**. Měření se provádí na nezátížené části pneumatiky.

The complete wheel (flange + rim + inflated tyre) must always fit inside a U-shaped gauge of which the extremities are 250 mm apart, the measurement to be made on an unloaded part of the tyre.

Dvojitá kola a pneumatiky s řetězy jsou zakázány.

Twin wheels and wheels fitted with chains are forbidden.

Pneumatiky s hřeby (hroty) jsou zakázány.

Studded tyres are forbidden.

Pneumatiky vyráběné speciálně pro použití v zemědělství nebo s označením pouze pro použití při omezených rychlostech, jsou zakázány.

Tyres manufactured specifically for agricultural use or marked for use at limited speeds are prohibited.

Pneumatiky se vzorkem typu „drapák“ nebo s pryžovými hroty lze použít pouze na základě rozhodnutí Sboru sportovních komisařů za nepříznivých atmosférických podmínek, které by ohrozily řádný průběh závodu.

Tyres fitted with "knobbly" treads or rubber studs are not permitted unless by decision of the stewards of the competition when the weather conditions are unfavourable and thus compromise the good running of the race.

Za pneumatiky typu „drapák“ nebo typu s pryžovými hroty nejsou pokládány pneumatiky, odpovídající následujícím charakteristikám:

Tyres with the following characteristics are not considered as "knobbly" or with rubber studs:

- mezera mezi dvěma kostkami, měřeno kolmo nebo rovnoběžně s běhounem nesmí přesáhnout 15 mm.

No gap between two blocks measured perpendicularly or parallel to the tread may exceed 15 mm.

V případě opotřebení nebo odstranění hran se měření provádí ve spodní části kostky. V případě kulatých nebo oválných tvarů se měření provádí na tečně.

- hloubka vzorku nesmí přesáhnout 15 mm.

Tyto míry neplatí v šířce 30 mm na každém okraji běhounu, ale kostky nesmí přesahovat svislou rovinu ráfku pneumatiky.

In the case of wear or tear of the corners, the measurement is taken at the base of the block. In the case of circular or oval blocks, the measurement is taken at the tangent of the blocks.

The depth of the tread may not exceed 15 mm.

These measurements do not apply over a width of 30 mm at the edge on each side of the tread, but the blocks may not extend beyond the vertical plane of the tyre walls.

3.7

Šasi

Vícetrubková struktura šasi, tvořená povinnou základní konfigurací bezpečnostní konstrukce, povinnými výztuhami a jakoukoli jinou trubkovou strukturou nebo jiným svařencem podstatným pro fungování vozu musí být pokládána za „šasi“.

Chassis

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”.

3.7.1

Obecně

Montáž bezpečnostní konstrukce je povinná.

- ve všech případech musí být vyrobena podle požadavků níže uvedených
- musí být homologovaná nebo certifikovaná ASN v souladu s níže uvedenými ustanoveními**

General

The fitting of a safety cage is compulsory.

- In all cases, it must be fabricated in compliance with the requirements of the following articles.
- It must be homologated or certified by an ASN according to the FIA homologation regulations for safety cages and in compliance with the requirements of the following articles.

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).

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).

Identifikační štítek musí být opatřen názvem výrobce, homologačním číslem nebo certifikačním číslem homologačního listu nebo certifikátu ASN a jedinečným sériovým číslem výrobce.

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.

Ověřená kopie homologačního dokumentu nebo certifikátu, schváleného ASN a podepsaného kvalifikovanými technikami, zastupujícími výrobce, musí být předložena technickým komisařům soutěže.

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.

Jakákoli změna homologované nebo certifikované bezpečnostní konstrukce je zakázána.

Any modification to a homologated or certified safety cage is forbidden.

Výjimka: je povoleno přidání, odstranění nebo změna specifických držáků = například držáků karoserie, držáků ruční brzdy, držáků řadící páky, držáků elektrických svazků, držáků palivového potrubí.

Exception: Adding, removing or modifying specific brackets e.g. bodywork brackets, handbrake brackets, gear lever brackets, electric loom brackets, fuel line brackets, etc. are permitted.

Všechny tyto změny musí provést výrobce bezpečnostní konstrukce nebo musí být provedeny s jeho souhlasem.

Any of these modifications must be carried out by the manufacturer of the safety cage, or with its approval.

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

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.

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

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.

3.7.2

Definice

Definitions

3.7.2.1

Ochranná konstrukce

Safety cage

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

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.

3.7.2.2

Oblouk

Rollbar

Trubková struktura, tvořící oblouk se dvěma upevňovacími deskami.

Tubular frame forming a hoop with two mounting feet.

3.7.2.3

Hlavní oblouk (obr. 279A-3)

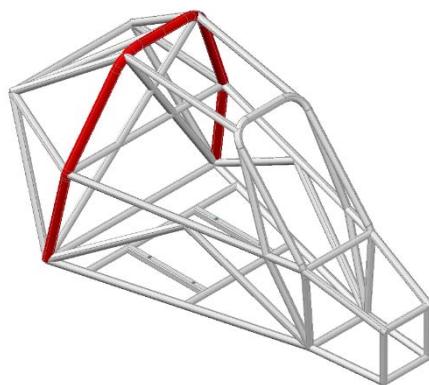
Main rollbar (Drawing 279A-3)

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

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.

Osa trubky musí v celé délce ležet v jedné rovině.

The tube axis must be within one single plane



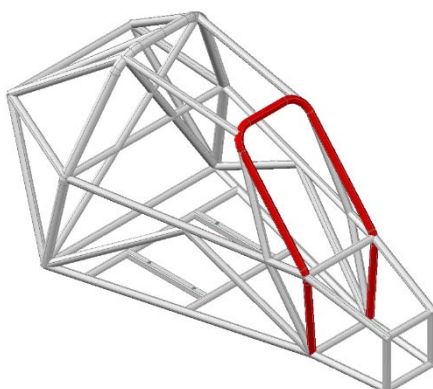
279A-3

3.7.2.4 Přední oblouk (obr. 279A-4)

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

Front rollbar (Drawing 279A-4)

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



279A-4

3.7.2.5 Boční půloblouk (obr. 279A-5)

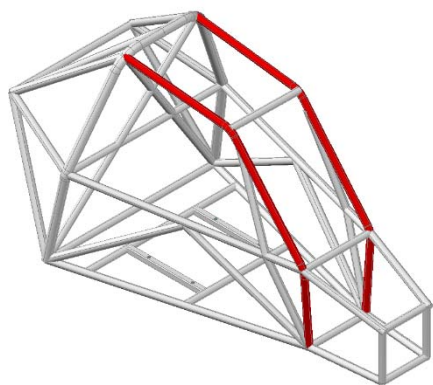
Boční půloblouk bez zadního sloupku.

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

Lateral half-rollbar (Drawing 279A-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.



279A-5

3.7.2.6 Podélná vzpěra (obr. 279A-6)

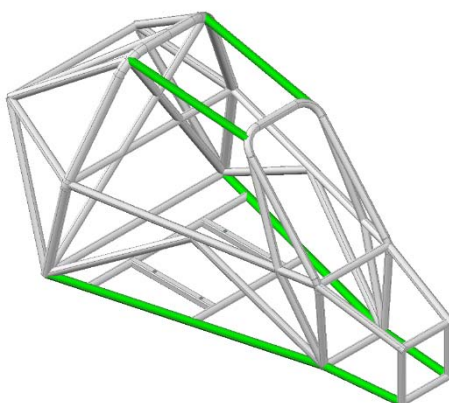
- Téměř podélná jednodílná trubka, spojující horní části předního a hlavního oblouku.
- Téměř podélná jednodílná trubka, spojující kotevní desky zadních vzpěr, hlavního oblouku, bočního půloblouku nebo předního oblouku a končící před rámem pedálů.

Longitudinal member (Drawing 279A-6)

- Near-longitudinal single piece tube joining the upper parts of the front and main rollbars.
- Near-longitudinal single piece tube joining the mounting feet of the main rollbar, lateral half-rollbar or front rollbar and the pedal box frame.

Maximální povolený sklon podélné vzpěry vzhledem k ose X v rovině X/Y je $\pm 45^\circ$.

The maximum permitted angle of the longitudinal member to the X axis in X/Y plane is $\pm 45^\circ$.

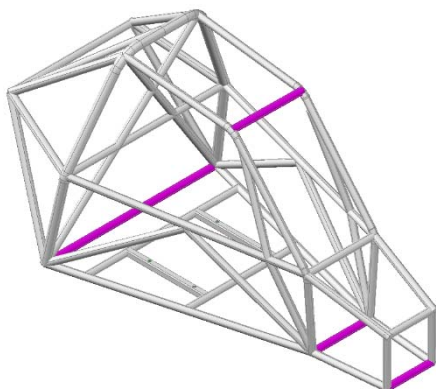


279A-6

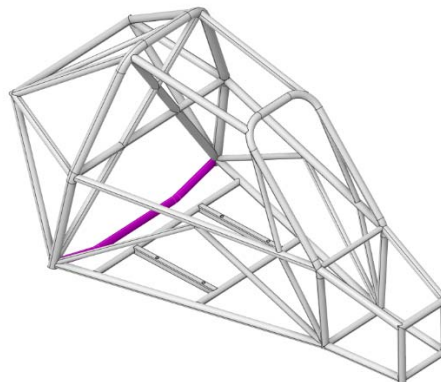
3.7.2.7 Příčná vzpěra (obr. 279A-7)

Transverse member (Drawing 279A-7)

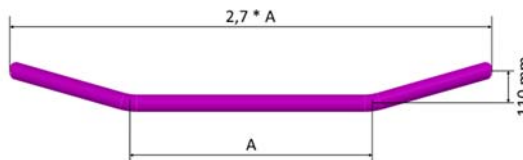
- | | |
|--|--|
| <p>a) Téměř příčná jednoduchá trubka, spojující horní části bočních půloblouků.</p> <p>b) Téměř příčná jednoduchá trubka spojující 2 kotevní desky předního oblouku, hlavního oblouku nebo zadních vzpěr nebo 2 předních a zadních okrajů spodních podélných vzpěr.</p> <p>c) Příčná vzpěra spojující 2 kotevní desky hlavního oblouku může být ohnuta za následujících podmínek:</p> <ul style="list-style-type: none"> • minimální rozměr trubky musí být $\varnothing 40 \times 3 \text{ mm}$ • maximální povolený průhyb v rovině Z/Y je 110 mm, s poměrem $Z = 2,7 \times A$ ku A. <p>Viz obr. 279A-7a/b.</p> | <p>a) Near-transverse single piece tube joining the upper parts of the lateral half-rollbars.</p> <p>b) Near-transverse single piece tube joining the 2 mounting feet of the lateral half-rollbar or front rollbar, the main rollbar, and the 2 front ends of the lower longitudinal members.</p> <p>c) The transverse member joining the 2 mounting feet of the main rollbar may be bent under the following conditions:</p> <ul style="list-style-type: none"> • The minimum tube dimension must be $40 \times 3 \text{ mm}$. • The maximum permitted offset in Z/Y plane is 110 mm, with a Z proportion of $2,7 \times A$ to A. <p>See Drawing 279A-7a/b.</p> |
|--|--|



279A-7



279A-7a



279A-7b

3.7.2.8 Diagonální výztuha (obr. 279A-8)

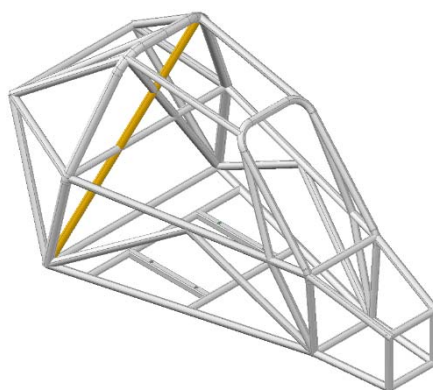
Diagonal member (Drawing 279A-8)

Příčná trubka spojující:

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

Transverse tube between:

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



279A-8

3.7.2.9 Demontovatelné výztuhy

Výztuhy bezpečnostní konstrukce, které je možné demontovat.

Removable members

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

3.7.2.10 Vyztužení konstrukce

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

Cage reinforcement

Member added to the safety cage to improve its strength.

3.7.2.11 Upevňovací deska

Zakončení trubky oblouku, umožňující její přivaření k šasi.

Mounting foot

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

3.7.2.12 Rohová výztuha (obr. SC-GU-1)

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

Gusset (Drawing SC-GU-1)

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.

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

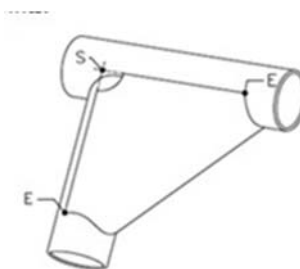
The ends of this gusset (point E) must be situated at a distance from the top of the angle (point S) of between 2 and 4 times the outer diameter of the biggest of the tubes joined.

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

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.

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

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.



SC-GU-1

3.7.3 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).

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).

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

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

Chromování konstrukce nebo jejích částí je zakázáno.

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

Trubky bezpečnostní konstrukce nesmějí vést kapaliny nebo cokoli jiného.

Tubes must not carry fluids or any other item.

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

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

3.7.4 Specifikace**Specifications****3.7.4.1 Základní struktura****Base construction**

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

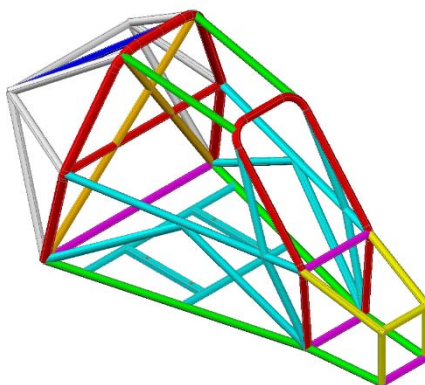
The base construction must be made according to one of the two (2) following designs:

3.7.4.1.1 Základní struktura 1 (obr. 279A-1)

- 1 hlavní oblouk
- 1 přední oblouk
- 2 podélné vzpěry spojující horní části předního oblouku a hlavního oblouku
- 2 zadní vzpěry se 2 rozšířeními o stejném průřezu a stejné kvality, připevněné:
 - a) **maximálně 100 mm** od kotevnic desek hlavního oblouku, nebo
 - b) k rozšíření bočních podélných vzpěr
- 2 vzpěry spojující zadní vzpěry s hlavním obloukem ve výšce výztuh dveří mohou být skloněny **maximálně $\pm 20^\circ$**
- 2 boční podélné vzpěry spojující hlavní oblouk, přední oblouk a rám pedálů
- 3 příčné vzpěry spojující hlavní oblouk, přední oblouk a přední okraje dvou spodních podélných bočních vzpěr
- 1 příčná vzpěra spojující každou stranu hlavního oblouku ve výšce výztuh dveří (obr. 279A-14)
- 1 příčná vzpěra spojující každou stranu zadních vzpěr (obr. 279A-9a)
- rám pedálů
- výztuhy dveří
- diagonální výztuha (obr. 279A-9)
- diagonální výztuha (obr. 279A-9a)
- výztuha sloupku čelního skla
- příčná výztuha na předním oblouku (obr. 279A-12)

Base construction 1 (Drawing 279A-1)

- 1 main rollbar
- 1 front rollbar
- 2 longitudinal members joining the upper part of the main and front rollbars
- 2 backstays with 2 extensions of the same section and quality, fixed:
 - a) no further than 100 mm from the mounting feet of the main rollbar, or
 - b) to an extension of the longitudinal side members
- 2 members connecting the backstays with the main rollbar at the height of the door bars may be bent by a maximum $\pm 20^\circ$
- 2 longitudinal side members joining the main rollbar, front rollbar and the pedal box frame.
- 3 transverse members connecting the main rollbar, front rollbar and the front ends of the two lower longitudinal side members
- 1 transverse member connecting each side of the main rollbar at the height of the doorbars (Drawing 279A-14)
- 1 transverse member connecting each side of the backstays (Drawing 279A-9a)
- Pedal box frame
- Door bars
- Diagonal member (Drawing 279A-9)
- Diagonal member (Drawing 279A-9a)
- Windscreen pillar reinforcement
- Transverse member on the front rollbar (Drawing 279A-12)



279A-1

3.7.4.1.2 Základní struktura 2 (obr. 279A-2)

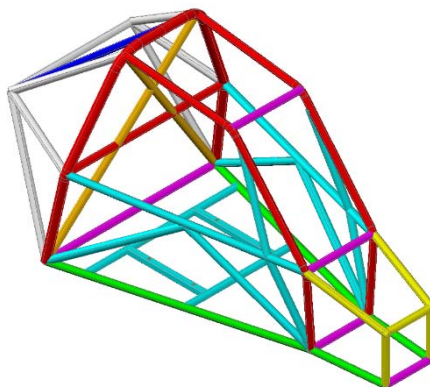
- 1 hlavní oblouk
- 2 boční půloblouky
- 1 příčná vzpěra spojující horní části bočních půloblouk
- 2 zadní vzpěry se 2 rozšířeními o stejném průřezu a stejné kvality, připevněné:
 - a) **maximálně 100 mm** od kotevnic desek hlavního oblouku, nebo
 - b) k rozšíření bočních podélných vzpěr
- 2 vzpěry spojující zadní vzpěry s hlavním obloukem ve výšce výztuh dveří mohou být skloněny **maximálně $\pm 20^\circ$**
- 2 boční podélné vzpěry spojující hlavní oblouk, přední oblouk a rám pedálů
- 3 příčné vzpěry spojující hlavní oblouk, přední oblouk a přední okraje dvou spodních podélných bočních vzpěr
- 1 příčná vzpěra spojující každou stranu hlavního oblouku ve výšce výztuh dveří (obr. 279A-14)
- 1 příčná vzpěra spojující každou stranu zadních vzpěr (obr. 279A-9a)
- rám pedálů
- výztuhy dveří

Base construction 2 (Drawing 279A-2)

- 1 main rollbar
- 2 lateral half-rollbars
- 1 transverse member joining the upper part of the lateral half-rollbars
- 2 backstays with 2 extensions of the same section and quality, fixed:
 - a) no further than 100 mm from the mounting feet of the main rollbar, or
 - b) to an extension of the longitudinal side members
- 2 members connecting the backstays with the main rollbar at the height of the door bars may be bent by a maximum $\pm 20^\circ$
- 2 longitudinal side members joining the main rollbar, lateral half-rollbar and the pedal box frame
- 3 transverse members connecting the main rollbar, lateral half-rollbar and the front ends of the two lower longitudinal side members
- 1 transverse member connecting each side of the main rollbar at the height of the doorbars (Drawing 279A-14)
- 1 transverse member connecting each side of the backstays (Drawing 279A-9a)
- Pedal box frame
- Door bars

- diagonální výztuha (obr. 279A-9)
- diagonální výztuha (obr. 279A-9a)
- výztuha sloupku čelního skla
- příčná výztuha na předním oblouku (obr. 279A-12)

- Diagonal member (Drawing 279A-9)
- Diagonal member (Drawing 279A-9a)
- Windscreen pillar reinforcement
- Transverse member on the front rollbar (Drawing 279A-12)



279A-2

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

Sloupek předního oblouku (nebo přední sloupek bočního půlobloubu) 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 půlobloubu 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 mainrollbars
- Lateral half-rollbar to the mainrollbar
- The backstays must be attached at the roof level and near the top outer bends of the main rollbar, on both side of the car.

3.7.4.1.4 Demontovatelné výztuhy

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

Upevňovacích bodů demontovatelných spojů k hlavnímu oblouku může být minimálně 4 (čtyři) a maximálně 6 (šest).

Použité demontovatelné spoje musí odpovídat typu schválenému FIA.

Demontovatelné spoje nesmějí být svařovány.

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

Removable members

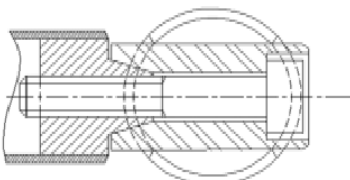
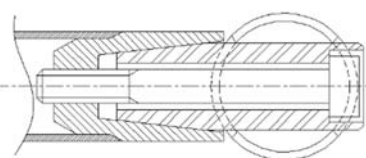
All the base construction members of the safety cage mounted behind the main rollbar may be made with removable members.

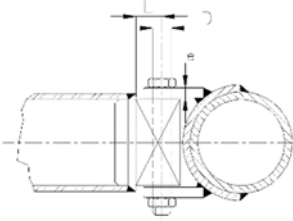
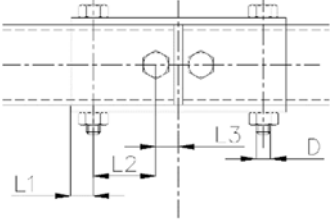
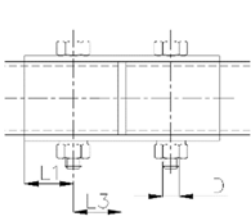
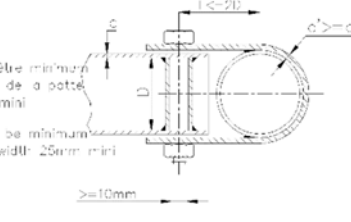
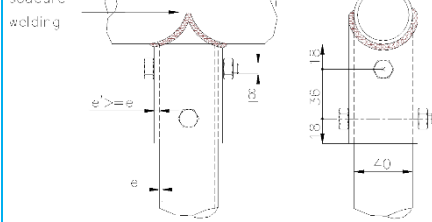
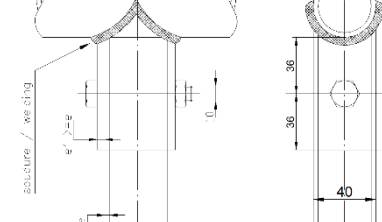
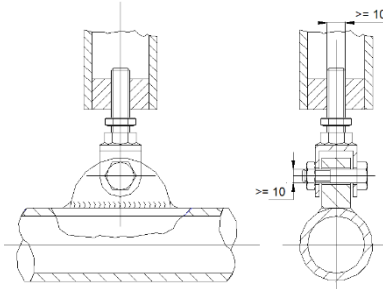
The attachment points to the main rollbar must be 4 (four) points minimum and 6 (six) points maximum.

The dismantable joints used must comply with a type approved by the FIA.

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.

Obrázek/Drawing SC-DJ-1	Obrázek/Drawing SC-DJ-2
	

Obrázek/Drawing SC-DJ-3	Obrázek/Drawing SC-DJ-4	Obrázek/Drawing SC-DJ-5
 $L \geq D$ $D \geq 10\text{mm}$ (3/8") 5mm (3/16") $e \geq$	 $L1=L3 > 18\text{mm}$ $L2 \geq 36\text{mm}$ $D \geq 8\text{mm}$	 $L1=L3 > 36\text{mm}$ $D \geq 10\text{mm}$
Obrázek/Drawing SC-DJ-6	Obrázek/Drawing SC-DJ-7	Obrázek/Drawing SC-DJ-8
 $L \leq 2D$ - doit être minimum - longueur de la potée 25mm mini - must be minimum - Camp width 25mm mini $e \geq 10\text{mm}$	 soudure welding $e \geq 10$ 120 18 3/16 18 40	 soudure / we chng $e \geq 10$ 36 36 40
Obrázek/Drawing SC-DJ-9		
 $e \geq 10$ $e \geq 10$		

3.7.4.2 Koncepte – konfigurace

Koncepte je libovolná, pokud zahrnuje všechny povinné vzpěry definované v odst. 3.7.4.1.1 a 3.7.4.1.2.

Základní konfigurace musí být doplněna povinnými vzpěrami a výztuhami (viz čl. 3.7.4.3), k nimž mohou být přidány volitelné výztuhy.

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

3.7.4.3 Ostatní povinné výztuhy

3.7.4.3.1 Diagonální výztuha HO (obr. 279A-9)

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

Výztuhy musí být rovné a jedna ze dvou musí být z jednoho kusu.

Spodní konec diagonály se musí spojit s hlavním obloukem méně než **100 mm** od kotveního bodu.

Horní konec diagonály se musí spojit s hlavním obloukem méně než **100 mm** od jejího spojení se zadní vzpěrou.

Design

Design is free, as long as it includes all the mandatory members defined in Articles 3.7.4.1.1 and 3.7.4.1.2.

Once the base construction is defined, it must be completed with compulsory members and reinforcements (see Article 3.7.4.3), to which optional members and reinforcements may be added.

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

Other compulsory members

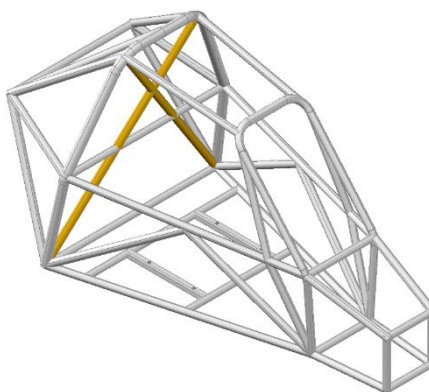
Diagonal member (Drawing 279A-9)

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

Members must be straight and one of the two must be a single piece.

The lower end of the diagonal must join the main rollbar no further than 100 mm from the mounting foot.

The upper end of the diagonal must join the main rollbar no further than 100 mm from its junction with the backstay.



279A-9

3.7.4.3.1a Diagonální výztuha zadních šikmých vzpěr (obr. 279A-9a)

Diagonální výztuha:

Je povinná montáž jedné výztuhy podle obr. 279A-9a.

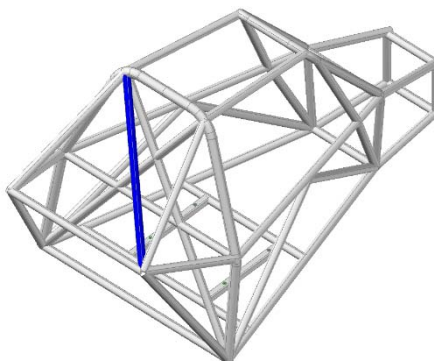
Horní okraj diagonály se musí spojit se zadní vzpěrou **maximálně 100 mm** od jejího spojení s hlavním obloukem. Spodní okraj diagonály se musí spojit se zadní vzpěrou **maximálně 100 mm** od spojení příčné výztuhy a zadní šikmé vzpěry.

Diagonal member (Drawing 279A-9a)

Backstays:

The fitting of one diagonal member according to Drawing 279A-9a is compulsory.

The upper end of the diagonal must join the backstay no further than 100 mm from its junction with the main rollbar. The lower end of the diagonal must join the backstay no further than 100 mm from the junction of the transverse member and the backstay.



279A-9a

3.7.4.3.2 Dveřní výztuhy

Výztuhy dveří musí být vyrobené v souladu s jednou ze dvou následujících koncepcí.

3.7.4.3.2.1 Dveřní výztuhy (obr. 279A-10)

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

Koncepce musí být na obou stranách identická.

Boční ochrana musí být, pokud možno, co nejvyšší, ale její horní upevňovací 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, **méně než 100 mm** od spojů mezi kotveními body předního oblouku / bočních půloblouků / hlavního oblouku a podélnými bočními vzpěrami.

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

Pokud výztuhy dveří a výztuha sloupku čelního skla nejsou ve stejné rovině, může být spojení výztuh provedeno rohovou výztuhou pod podmínkou, že budou dodrženy rozměry v čl. 3.7.2.12.

Door bars

The door bars must be made according to one of the two following designs.

Doorbars (Drawing 279A-10)

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

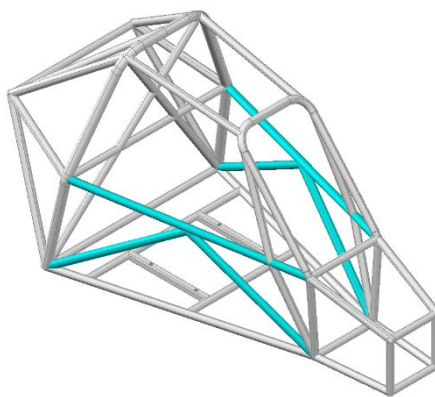
The design must be identical on both sides.

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 279A-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 3.7.2.12.



279A-10

3.7.4.3.2.2 Dveřní výztuhy (obr. 279A-10a)

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

Koncepce musí být na obou stranách identická.

Výztuha dveří musí být, pokud možno, co nejvyšší, ale její horní upevňovací bod nesmí být vyšší než polovina výšky bočního otvoru prostoru pro jezdce – měřeno od jeho základny.

Horní upevňovací body výztuh boční ochrany musejí být spojeny s předním obloukem / bočními půloblouky a s hlavním obloukem v **maximální vzdálenosti 100 mm** (v Z) od upevňovacích bodů výztuhy dveří.

Spodní upevňovací body výztuh boční ochrany musí být přímo na podélných bočních vzpěrách, **méně než 100 mm** jeden od druhého.

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

Pokud výztuhy dveří a výztuha sloupku čelního skla nejsou ve stejné rovině, může být spojení provedeno rohovou výztuhou pod podmínkou, že budou dodrženy rozměry v čl. 3.7.2.12.

Doorbars (Drawing 279A-10a)

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

The design must be identical on both sides.

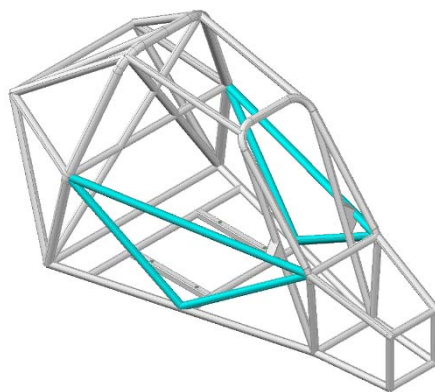
The doorbar must be as high as possible, but its upper attachment point must not be higher than half the height of the lateral cockpit opening measured from its base.

The upper attachment points of the side protection members must join the front rollbar /lateral half-rollbars and main rollbar no further than 100 mm (in Z) from the doorbar attachment points.

The lower attachment points of the side protection members must be fitted directly onto the longitudinal side members, less than 100 mm apart.

The connection of the doorbars to the windscreen pillar reinforcement (Drawing 279A-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 3.7.2.12.



279A-10a

3.7.4.3.3 Výztuha sloupku čelního skla (obr. 279A-11)

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

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

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

Její dolní okraj musí být méně než **100 mm** od (předního) ukotvení předního (bočního) oblouku.

Windscreen pillar reinforcement (Drawing 279A-11)

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

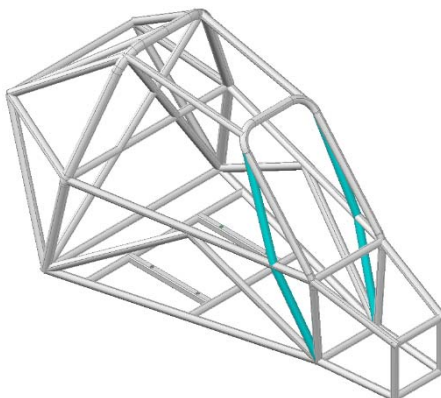
It may be bent on condition that it is straight in side view (maximum angle 30° to the vertical) and that the angle of the bend does not exceed 20°.

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 less than **100 mm** from the (front) mounting of front (lateral) rollbar.

Pokud se tato výztuha a výztuhy dveří kříží, musí být rozdělena do více částí (výztuhy dveří nesmějí být instalaci této výztuhy rozděleny).

If this reinforcement intersects the doorbars, it must be split in several parts (doorbars must not be split for installing this reinforcement).



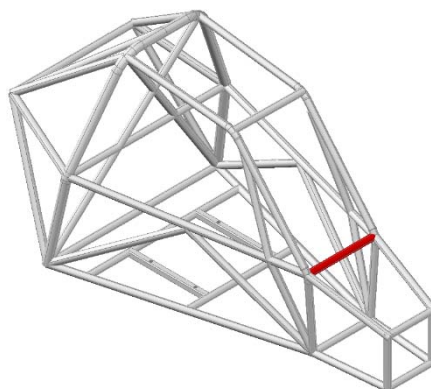
279A-11

3.7.4.3.4 Příčná výztuha na předním oblouku (obr. 279A-12)

Transverse member on the front rollbar (Drawing 279A-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 pod sloupkem řízení (musí být nad).

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.



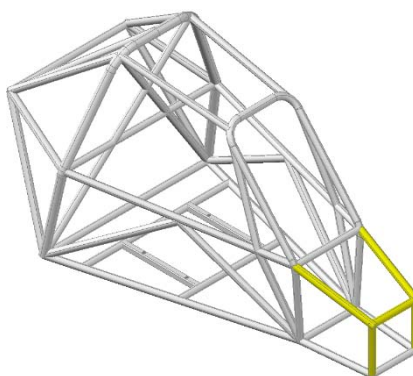
279A-12

3.7.4.3.5 Rám pedálů (obr. 279A-13)

Pedalbox-frame (Drawing 279A-13)

Trubkový rám, tvořící protinázový box kolem pedálů.

Tubular frame forming a protection around the pedal box.



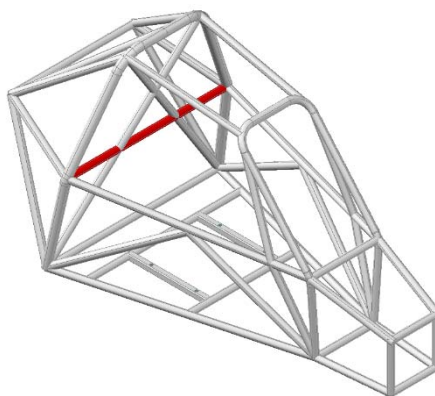
279A-13

3.7.4.3.6 Příčná výztuha (obr. 279A-14)

Transverse reinforcement member (Drawing 279A-14)

Příčná výztuha spojující svislice hlavního oblouku ve výšce výztuh dveří s tolerancí ± 100 mm.

Transverse member connecting each side of the main rollbar at the height of the doorbars, with a tolerance in ± 100 mm.



279A-14

3.7.4.3.7 Specifikace trubek

Jsou povoleny pouze trubky s kruhovým průřezem.

Specifikace použitých trubek: viz PŘÍLOHA 1.

Pozn.:

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

Pro legovanou ocel je maximální obsah přídatných 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 nebo více**. Plocha na úrovni ohnutí musí být jednolitá a zbavená zvlnění nebo trhlin.

3.7.4.3.8 Pokyny pro svařování

Svary musí být provedeny 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).

3.7.5

Prostor pro jezdce

Vnitřní strukturní prostor určený pro jezdce.

Tento prostor je definován takto:

- **přední limit:** přední okraj rámu pedálů
- **boční limity:** vnitřní plochy boční ochrany prostoru pro jezdce a vnitřní plochy bočních otvorů (okna nebo kovová mřížka).

- **spodní limit:** v X podlaha od předního okraje rámu pedálu až ke spodnímu spojení s přepážkou za jezdce

v Y podlaha mezi předním a zadním okrajem podélných vzpěr

- **horní limit:** vnitřní plocha střešního panelu.
 - **zadní limit:** přepážka, která:
 - směrem nahoru od středového bodu vislé výšky otvoru prostoru pro jezdce uzavírá zónu mezi vnitřními poloměry hlavního oblouku.
 - směrem dolů od středového bodu vislé výšky otvoru prostoru pro jezdce uzavírá zónu, která se nachází: mezi bodem umístěným v polovině výšky bočního otvoru prostoru pro jezdce a rovinou podlahy.
- V X maximálně 500 mm před hlavním obloukem.

Tube specifications

Only tubes with a circular section are authorised.

Specifications of the tubes used: See APPENDIX 1.

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).

Cockpit

Structural inner volume, which accommodates the driver.

This volume is defined as follows:

- Front limit: front end of the pedalbox frame.
- Side limits: inner surfaces of the lateral cockpit protection and inner surfaces of the lateral openings (windows or metal grill).

- Lower limit: In X, the floor from the front end of the pedal box frame to the lower connection with the bulkhead.

In Y, the floor between the front and rear end of the longitudinal members.

• Upper limit: inner surface of the roof panel.

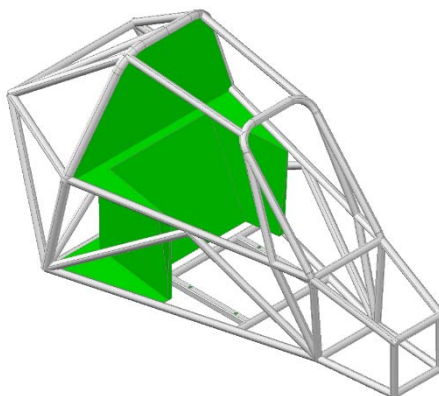
• Rear limit: Bulkhead that:

- Closes, upwards from the mid-point of the vertical height of the cockpit opening, the area between the inner radii of the main rollbar.

- Closes, downwards from the mid-point of the vertical height of the cockpit opening, the area:

Between a point that is located at half the height of the lateral cockpit opening, and the floor level.

In X, maximum 500 mm forward from the front radii of the main rollbar.



279A-15

3.7.5.1 Rozměry

Šířka prostoru pro jezdce, **měřená 500 mm** od nejzazšího bodu sedačky ve vodorovné rovině směrem **vpřed**, musí být minimálně **600 mm** - měřeno uprostřed svislé výšky prostoru pro jezdce.

Prostor pro sedačku musí mít minimální **šířku 450 mm**. Šířka musí být zachována v celé hloubce sedačky.

Minimální svislá výška bezpečnostní konstrukce musí být **1 100 mm** mezi podlahou prostoru pro jezdce (v místě sedačky), měřeno v bodě, umístěném **300 mm** před nejnižším bodem hlavního oblouku (strana prostoru pro jezdce) a přímkou, spojující (vně prostoru pro jezdce) hlavní oblouk a přední oblouk nebo hlavní oblouk a příčnou výztuhu, umístěnou mezi bočními půloblouky.

Každé dva bezpečnostní oblouky musí mít dostatečnou výšku a to takovou, aby příčka, vedená z vrcholu hlavního (jednoho) oblouku k vrcholu oblouku předního - druhého (nebo příčné vzpěry spojující boční půloblouky) procházela minimálně **80 mm nad přílbou** jezdce, pokud tento sedí normálně ve voze s nasazenou přilbou a zapnutými bezpečnostními pásy.

3.7.5.2 Pedály

Osa pedálů musí být za nebo nad osou předních kol.

Nohy jezdce se dále musí stále nacházet za svislou rovinou procházející osou přední nápravy.

Minimální šířka pro uložení nohou musí být **250 mm**, zachovaná ve výšce **250 mm**, měřeno vodorovně a kolmo k podélné ose šasi přímo nad pedály.

3.7.5.3 Podlaha

Podlaha prostoru pro jezdce, sahající dopředu k pedálům, musí být uzavřena kovovým plechem o minimální **tloušťce 1,5 mm**.

Kovový plech musí být řádně připevněný k šasi.

3.7.5.4 Střeška

Je povinný pevný střešní panel nad jezdce, vyrobený buď z ocelového plechu o minimální tloušťce **1,5 mm**, nebo z hliníkové slitiny o minimální tloušťce **3,0 mm**.

Panel musí být upevněn k trubkám minimálně **6** ocelovými šrouby **M6**.

Upevňovací patky panelu musí být přivařeny k trubkám bezpečnostní konstrukce.

Opravu upevňovacích patek může provést pouze výrobce bezpečnostní konstrukce.

3.7.5.5 Bezpečnostní konstrukce – ochrana hlavy

Bezpečnostní konstrukce musí být vybavena obložením v souladu s čl. 253-8.3.

Dimensions

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.

The location provided for the seat must have a minimum width of 450 mm maintained over the complete depth of the seat.

The minimum vertical height of the safety cage is 1100 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.

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 80 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.

Pedal box

The axis of the pedal box must be situated behind or directly above the axis of the front wheels.

Furthermore, the driver's feet must be located at all times aft of the vertical plane passing through the front axle centreline.

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.

Floor

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.

Roof

A rigid roof panel above the driver is mandatory.

The roof panel must be made either from a steel sheet, minimum thickness 1.5 mm, or from aluminium alloy, with a minimum thickness of 3.0 mm.

The panel must be attached to the tubes by a minimum of 6 M6 steel bolts.

The panel fixation brackets must be welded to the safety cage tubes.

If the fixation brackets have to be repaired, the work can only be done by the safety cage manufacturer.

Safety cage – Head protection

The safety cage must be fitted with paddings in compliance with Art. 253-8.3.

Minimální vzdálenost mezi těmito obložením bezpečnostní konstrukce a přilbou jezdce musí být **50 mm**. Toto měření se provádí, když jezdec sedí ve své bezpečnostní sedačce se zapnutým bezpečnostním pásem.

The minimum distance between the safety cage padding and the driver's helmet is 50 mm. This measurement is taken with the driver sitting in the safety seat with the safety harnesses fastened.

3.7.5.6 Díly v prostoru pro jezdce

V prostoru pro jezdce nesmí být umístěný žádný mechanický prvek jiný než ovladače potřebné pro řízení vozidla.

Výjimka: podélné hřídele a podélné řetězy namontované v souladu s čl. 279A-3.4.3 a čl. 279A-3.4.4.

Internal parts

No mechanical part other than the controls necessary for driving the vehicle may be situated in the cockpit.

Exception: Longitudinal shafts and longitudinal chains fitted according to Article 279A-3.4.3 and Article 279A-3.4.4.

Žádný prvek prostoru pro jezdce nebo v něm umístěný nesmí mít ostré nebo špičaté části.

Musí být přijata veškerá opatření, aby se předešlo jakémukoli průniku, který by mohl zranit jezdce.

No part of the cockpit, or situated in the cockpit, may have sharp or pointed parts.

Particular care must be taken to avoid any protrusion which could injure the driver.

3.7.5.7 Prostor pro jezdce – boční otvory

Vůz musí mít boční otvory z obou stran prostoru pro jezdce, umožňující jezdcovi vystoupit.

Prostor pro jezdce musí být navržen tak, aby jezdec mohl vůz ze své normální polohy opustit **do 7 sekund**.

Pro výše uvedené testy musí mít jezdec veškeré své normální vybavení v souladu s **kapitolou 3 Přílohy L MSŘ**, musí mít zapnuté bezpečnostní pásy, volant musí být na místě v méně pohodlné poloze a otvory musí být uzavřené.

Cockpit - lateral openings

The car must have lateral openings on both sides of the cockpit allowing the exit of the driver.

The cockpit must be designed so as to allow the driver to exit it from his normal position in the car within 7 seconds.

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.

Jsou povinné následující ochrany pro dva boční otvory prostoru pro jezdce:

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

It is obligatory that lateral protection be provided as follows for the two side openings of the cockpit:

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

Tento otvor musí být proveden:

- za pomoci kovové sítě s oky maximálně **60 mm x 60 mm**, o průměru drátu minimálně **1 mm** a maximálně **3 mm**
- nebo za pomoci oken z polykarbonátu o minimální tloušťce **5 mm**

This closing must be effected:

- By a metal wire grill with a maximum mesh of 60 mm x 60 mm, with a wire diameter that is a minimum of 1 mm and a maximum of 3 mm.
- Or by side windows made from polycarbonate, of a minimum thickness of 5 mm.

Horní nebo přední část této sítě nebo oken musí být upevněna dvěma závěsy a spodní část musí být vybavena venkovním zařízením pro rychlé uvolnění, dostupným zevnitř vozu (případně přes otvor), které umožňuje vykloupat síť nebo okna do svislé polohy.

This grill or side window must be attached by two hinges at the top or front 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 or side window to be swung upwards to a vertical position.

3.7.5.8 Boční ochrana prostoru pro jezdce

Prostor pro jezdce musí mít boční ochranu, která pokrývá prostor mezi horní částí horních bočních vzpěr dveří a úrovní podlahy a to v celé délce prostoru pro jezdce.

Lateral cockpit protection

The cockpit must have lateral protection, covering the space between the upper part of the top lateral doorbars to the floor level, and along the whole length of the cockpit.

Tato boční ochrana musí být tvořena kompozitními strukturami s voštinovým jádrem, řádně připevněnými k ocelovým držákům, které jsou přivařené ke vzpěrám dveří.

This lateral protection must consist of composite honeycomb structures, solidly fixed to steel brackets that are welded to the doorbars.

Minimální tloušťka kompozitních panelů musí být **15 mm**.

The minimum thickness of the composite panels is 15 mm.

3.7.5.9 Boční odražeč

Musí být tvořen kompozitními strukturami na voštinovém jádru, řádně připevněnými ke strukturám z ocelových trubek po obou stranách vozidla.

Na základní konstrukci vozu musí být mimo jiné připevněna trubková konstrukce, která musí být vyrobena z uhlíkové oceli tažené za studena bez svaru, s minimální pevností v tahu 350 N/mm² o min. rozměrech **ø 30 x 2 mm**.

Lateral anti-locking wheel protection

This must consist of composite honeycomb structures solidly attached to steel tube structures on each side of the car.

Boční odražeč nesmí mít ostré hrany.

Minimální tloušťka kompozitních panelů musí být **15 mm**. Panely mohou být namontovány na vnitřních poloměrech z obou stran vozu.

This structure must not have any sharp corners.

The minimum thickness of the composite panels is 15 mm, and they may be mounted to the inner radii on either side of the tubes.

Max. vnější hrana odražeče musí být umístěna ve výšce úrovně středů nábojů kol v délce minimálně **60 %** rozvoru.

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.

Boční ochrana musí na každé straně sahát 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 přední části zadních pneumatik a vnějškem zadní části předních pneumatik.

Prostor mezi boční ochranou a karoserií musí být plně uzavřený.

3.7.5.10 Protipožární přepážka

Prostor pro jezdce musí od motorového prostoru oddělovat těsná kovová přepážka o minimální tloušťce **0,8 mm**.

Za sedačkou jezdce musí přepážka sahát od podlahy až ke střeše (viz obr. **279A-15**):

Výjimka:

- jsou povoleny výřezy pro oka bezpečnostního pásu
- u přeplňovaných motorů může být povolen otvor v přepážce za následujících podmínek:
 - otvor je možné provést až do celkové maximální plochy **1 800 cm²**
 - otvor musí být umístěn výše, než je polovina výšky bočního otvoru kokpitu - měřeno od jeho základny.
 - mezi otvorem v přepážce a intercoolerem musí být přívod vzduchu pevně připevněn
 - přívod(y) vzduchu musí být vyrobeny z nehořlavého materiálu.
 - vzduch musí být veden pouze k intercooleru

Vozy musí mít uzavřenou podlahu.

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

3.8

Karoserie

Všechny prvky karoserie musí být pečlivě a úplně opracované, bez provizorních dílů a bez jakéhokoli ostrého úhlu.

Žádný prvek karoserie nesmí mít ostré nebo špičaté části.

Všechny díly, mající aerodynamický vliv a všechny části karoserie musí být řádně připevněné 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.

3.8.1 Přední a boční části karoserie

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 karosování sahát minimálně až do středu volantu, její výška musí být minimálně **42 cm** vzhledem k rovině upevnění sedačky jezdce.

Výška boční karoserie musí být minimálně **42 cm**, měřeno vzhledem k rovině procházející upevněním sedačky jezdce.

3.8.2 Zadní část karoserie

Při pohledu shora musí být všechny části motoru zakryté pevnou a neprůhlednou karoserií, boky motorového prostoru mohou být ponechány nezakryté.

Žádný mechanický prvek nesmí být viditelný shora, s výjimkou tlumičů, ramen zavěšení, příčných převodových hřídelí, chladičů, vzduchového filtru, přívodu (přívodů) vzduchu pro intercooler, ventilátorů a kol.

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.

The space between this protection and the bodywork must be entirely closed.

Fireproof bulkhead

A fireproof and liquidproof metallic bulkhead, minimum thickness 0.8 mm, must separate the cockpit from the engine compartment.

Behind the driver's seat, the bulkhead must extend from the floor up to the roof (see Drawing 279A-15).

Exception:

- Grommets for the safety harness may be allowed.
- For supercharged engines, an opening in the bulkhead may be allowed under the following conditions.
 - Opening may be made up to a maximum total surface area of 1800 cm².
 - The opening must be located higher than half the height of the lateral cockpit opening, measured from its base.
 - (An) air duct(s) between the opening in the bulkhead and the intercooler must be affixed.
 - The air duct(s) must be made from fireproof material.

The air must be guided to the intercooler only.

The floor must be closed.

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

Bodywork

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.

Front and side bodywork

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.

Rear bodywork

Viewed 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.

No mechanical component may be visible from above with the exception of shock absorbers, suspension arms, transversal driveshafts, radiators, air filter, air duct(s) for intercooler, fans and wheels.

3.8.3 Zpětná zrcátka	Vnější zpětné zrcátko musí být po obou stranách vozu. Odrazová plocha každého z těchto zrcátek musí být minimálně 90 cm² a musí být možné vepsat do této plochy čtverec o straně 6 cm.	Rear view mirrors 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 cm², and it must be possible to fit into this surface a square with sides measuring 6 cm.
3.8.4 Aerodynamická zařízení	Přední aerodynamická zařízení jsou zakázána. <u>Zadní aerodynamické zařízení může být povoleno za následujících podmínek:</u> • materiálu aerozařízení musí být identický s materiálem hlavní karoserie • aerozařízení musí být vyrobeno bez jakéhokoli typu nastavení • aerozařízení může být na hlavní karoserii našroubované Celková šířka aerozařízení ve směru Y nesmí překročit 1 625 mm.	Aerodynamic devices Front aerodynamic devices are prohibited. <u>A rear aerodynamic device may be allowed under the following conditions:</u> • The material of the device must be the same as of the main bodywork material. • The device must be without any type of adjustments. • The device may be bolted to the main bodywork. The total width of the device in Y direction must not be more than 1625 mm.
3.8.5 Čelní sklo	Musí být z polykarbonátu nebo kovové sítě. <u>Čelní sklo z polykarbonátu:</u> Tloušťka musí být minimálně 5 mm. Vozy, jejichž čelní skla vykazují nárazy nebo trhliny, které vážně narušují viditelnost, nebo které by mohly vést k jeho rozbití během soutěže, nebudou přijaty. Čelní skla nesmějí být tónovaná. <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 20 x 20 mm až 25 x 25 mm, minimální průměr drátu musí být minimálně 1 mm maximálně 3 mm. Ve vozech, které mají čelní sklo nebo kovovou síť, jak je definováno výše, musí jezdec použít motocyklové brýle nebo musí mít na přilbě štít. V čelním skle je možné udělat otvory o celkové ploše nepřesahující 64 cm².	Windscreen Must be made of polycarbonate or be a metal grill. <u>Polycarbonate windscreen:</u> The thickness must not be less than 5 mm. 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. Windscreens must not be tinted. <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 20 mm x 20 mm and 25 mm x 25 mm, and the minimum diameter of the wire from which the mesh is formed must be 1 mm, maximum 3 mm. 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. Apertures of a total area not exceeding 64 cm² may be made in the windscreen.
3.8.6 Stírátko, motorek a mechanismus stěrače (čelní sklo)	Libovolné.	Windscreen wipers, motor and mechanism Free.
3.8.7 Nádržka ostřikovačů	Kapacita a poloha nádržky ostřikovačů jsou libovolné. Čerpadla, potrubí a trysky jsou libovolné.	Windscreen washer tank The capacity and the position of the windscreen washer tank are free. The pumps, lines and nozzles are free.
3.8.8 Startovní číslo a jméno jezdce	Startovní čísla každého vozu musí být umístěna na každé straně vozu a na obou stranách panelu, namontovaného na střeše nebo na kapotě motoru. Jakékoli jiné číslo je zakázáno. Střešní číslo musí být trvale namontované na svislém držáku bez jakékoli ostré hrany a musí být umístěno podél podélné osy vozu. Panel musí mít následující rozměry: 24 x 35 cm. Číslo musí mít výšku 18 cm a tloušťku čáry 4 cm. Jméno jezdce provedené bílými písmeny o výšce mezi 6 a 10 cm a vlajka státu musí být umístěny na levé a pravé straně karoserie každého vozu.	Competition number and driver's name The figures of the Competition numbers are displayed once on each side of the car and once on each side of a panel on the roof or on the bonnet. All other numbers are prohibited. The roof number must be permanently fixed on a vertical support having no sharp edges, in line with the front-rear axis of the car. The panel must measure 24 x 35 cm. The number must be 18 cm high with a stroke thickness of 4 cm. The name of the Driver in white letters of a height of between 6 and 10 cm, as well as his national flag, must be featured on the left and the right side of the body of each car.
3.9 Bezpečnostní výbava	3.9.1 Bezpečnost – obecně Veškerá bezpečnostní výbava musí být používána ve své homologační konfiguraci bez jakékoli změny nebo odstranění dílu a v souladu s pokyny výrobce pro instalaci.	Safety equipment Safety - General Safety equipment must be used in its homologation configuration without any modification or removal of parts, and in conformity with the manufacturer's instructions.

3.9.2 Sedačka jezdce

Je povinné kompletní sedadlo homologované FIA (Standard - normy **8855-1999, 8855-2021** nebo **8862-2009**).

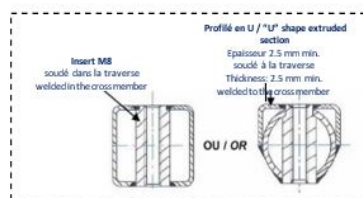
Sedačka nesmí být nijak upravena.

Opěradlo sedačky jezdce může být skloněno maximálně o **15°** směrem vzad vzhledem k vertikále.

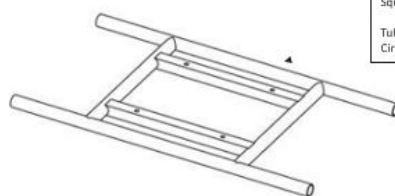
3.9.3 Ukotvení pro upevnění držáků sedadla

Držáky sedačky musí být připevněny k ukotvení sedačky v souladu s konstrukcí „C“ nebo „D“ níže.

Instalace – návrhy



Construction "C"



Construction "D"

Driver's seat

A complete, FIA-homologated seat is mandatory (8855-1999, or 8855-2021 or 8862-2009 standards).

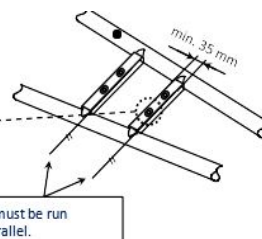
This seat may not be modified in any way.

The driver's seat backrest may be tilted backwards by a maximum of 15° to the vertical.

Anchorage points for fixing the seat supports

The seat supports must be fixed on anchorage points for fixing seats in conformity with Construction "C" or "D" shown below.

Installation proposals

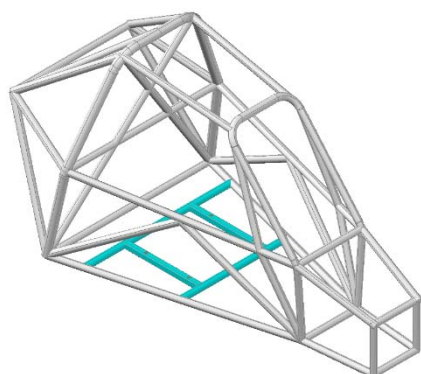


3.9.3.1 Příčné vzpěry pro ukotvení sedačky

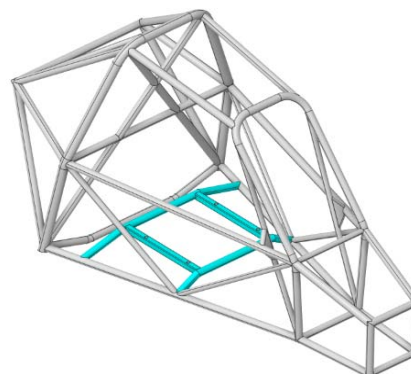
Mohou být rovné (obr. 279A-16) nebo zahnuté směrem nahoru do Z (obr. 279A-17).

Příčné vzpěry mohou být ohnuté za následujících podmínek:

- minimální rozměr trubky musí být **ø 40 x 3 mm**
- maximální povolený průhyb v rovině **Z/Y** je **100 mm**, s poměrem pro:
 - přední vzpěru 1,6 x C ku C (obr. 279A-17a)
 - zadní vzpěru 1,5 x B ku B (obr. 279A-17b)



279A-16



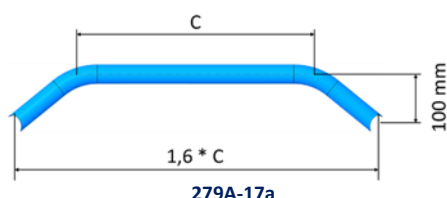
279A-17

Transverse members for seat anchorage

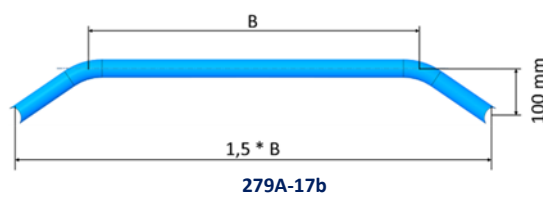
May be straight (Drawing 279A-16) or bent upwards in Z (Drawing 279A-17).

The transverse members may be bent under the following conditions:

- The minimum tube dimension must be 40x3 mm.
- The maximum permitted offset in Z/Y plane is 100 mm, with a proportion for:
 - The front member of 1,6*C to C (Drawing 279A-17a)
 - The rear member of 1,5*B to B (Drawing 279A-17b)



279A-17a



279A-17b

3.9.4 Držáky sedačky

Držáky sedačky musí být připevněny ke kotevním bodům pro upevnění sedačky minimálně 4 úchyty na sedačku za použití šroubů o minimálním průměru 8 mm.

Rovněž lze použít články 253-16.4 až 253-16.5 Přílohy J FIA.

Seat supports

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 253-16.1, 253-16.4 and 253-16.5 are also applicable.

3.9.5 Bezpečnostní pásy

3.9.5.1 Typ

Povinné minimálně 6bodové, odpovídající specifikacím čl. 253-6 Přílohy J FIA.

Ramenní pásy musí mít svůj kotevní bod.

Safety harness

Type

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.

3.9.5.2 Instalace

Je zakázáno připevňovat bezpečnostní pásy k sedačce nebo držákům sedačky.

Bezpečnostní pás je možné instalovat na kotevní body základní konstrukce.

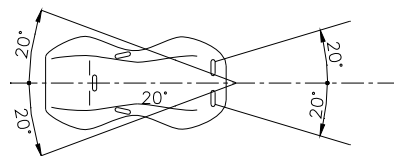
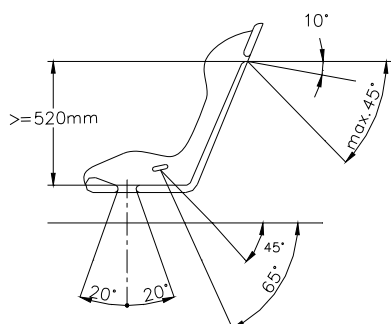
Doporučená geometrie upevňovacích bodů je uvedena na obr. 253-61 Přílohy J.

Installation

It is prohibited for the safety harnesses to be anchored to the seats or their supports.

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 tvořily úhel větší než 45° vzhledem k vodorovné rovině, měřeno v horní části opěradla. Doporučuje se úhel $\geq 10^\circ$.

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

Ramenní pásy musí být připevněny k výztuže na bezpečnostní konstrukci.

Příčná výztuha musí být trubka o rozměrech minimálně $\varnothing 40 \times 2 \text{ mm}$ z uhlíkové oceli tažená za studena, bez svaru, o minimální pevnosti v tahu 350 N/mm².

Dodatečná výztuha o rozměrech $\varnothing 40 \times 2 \text{ mm}$, upevňovaná mezi diagonálními vzpěrami, jak je to uvedeno na obr. 279A-18, je volitelná.

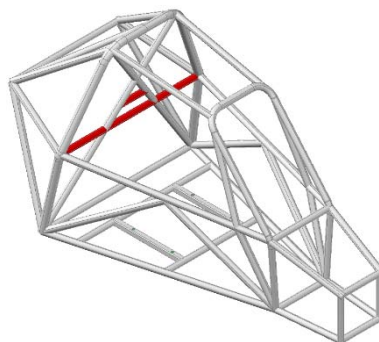
In the downwards direction, the shoulder straps must be directed towards the rear and must be installed in such a way that they do not make an angle of more than 45° to the horizontal from the upper rim of the backrest, although it is recommended that this angle does not exceed 10°.

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).

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

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/mm².

An additional tube 40 mm x 2 mm fixed between the diagonal members, as shown in Drawing 279A-18, is optional.



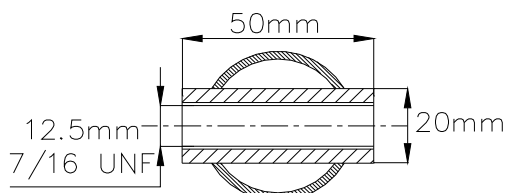
279A-18

Výška této výztuhy 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 $\geq 10^\circ$.

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

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.

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 výztuže a pásy jsou k nim připevněny pomocí šroubů M12 8.8 nebo 7/16 UNF.

Každý upevňovací bod musí být schopen odolat zatížení 15 kN.

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.

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

3.9.6

Blatníky

Na každé kolo je povinné připevnit blatník.

Blatníky musí být vyrobeny z pružného plastového materiálu o minimální tloušťce 2 mm (minimální hustota = 0,85 g/cm³).

Musí být řádně namontované na minimálně 2 držácích.

Blatníky musí přesahovat přes kola tak, aby je účinně zakrývaly nejméně v jedné třetině jejich obvodu a nejméně v celé šířce pneumatiky, a musí sahát dozadu nejméně 50 mm pod osu kol.

V případě, že jsou blatníky součástí karoserie, nebo jsou celé nebo z části zakryté díly karoserie, musí celek blatníku a karoserie nebo samotná karoserie i tak splňovat výše uvedenou podmínku ochrany.

Blatníky nesmějí mít žádné perforace nebo ostré úhly.

Pokud je nezbytné blatník zesílit, je možné tak učinit pomocí trubky z hliníkové slitiny o maximálním průměru 15 mm.

Tyto výztuhy blatníku nesmějí být použity jako záminka pro vytvoření dorazů nebo nárazníků.

Mudguards

It is obligatory to fix mudguards on each wheel.

They must be made of a flexible plastic material at least 2mm thick (minimum density = 0.85g/cm³).

They must be firmly mounted on minimum 2 mounting brackets.

The mudguards must project over the wheels, and provide effective covering of at least one third of their circumference and at least the entire width of the tyre, and descend towards the rear to at least 50 mm below the axis of the wheels.

In those cars where the mudguards form part of the bodywork or are entirely or partly overhung by parts of the bodywork, the mudguard-body combination or the body alone must nevertheless meet the above-mentioned protection requirements.

The mudguards must have no perforations or sharp angles.

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

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

3.9.6.1

Zástěrky

Montáž zástěrek za hnací kola je povinná.

Musí splňovat následující podmínky:

- musí být vyrobeny z měkkého plastového materiálu o minimální tloušťce 2 mm (minimální hustota = 0,85 g/cm³)
- musí být připevněny k blatníkům
- musí zakrývat alespoň šířku každého kola (při pohledu zezadu)
- spodní část těchto zástěrek musí být maximálně 10 cm od země, buggy bez jezdce.

Mud flaps

The fitting of mud flaps behind the driven wheels is compulsory.

They must respect the following:

- They must be made of a flexible plastic material at least 2 mm thick (minimum density = 0.85g/cm³).
- They must be fitted to the mudguards.
- They must cover at least the width of each wheel (seen from behind).
- The bottom of these mud flaps must be no more than 10 cm from the ground when the car is stopped, with nobody on board.

- s výjimkou možné příčné zástěrky před zadními koly, která chrání motor, je zakázán jakýkoli jiný systém pružných zástěrek nebo ochran pod vozem.

3.9.7 Výbava jezdce

V souladu s kapitolou 3 Přílohy L MSŘ FIA.

- With the exception of a transverse mudflap in front of the rear wheels, to protect the engine, any other system of mudflaps or protection under the car is forbidden.

Drivers' equipment

According to Chapter 3 of Appendix L to the Code.

ART. 4 PŘEDPISY PRO TOURINGAUTOCROSS PRESCRIPTIONS FOR TOURINGAUTOCROSS

4.1 Definice

Vozy homologované ve skupině A/N (kromě KitCar a WRC) nebo v SuperCars a odpovídající příloze J FIA - skupina A (články 251 až 255), změny uvedené v článku dále jsou povoleny. Rovněž jsou přijaty vozy nehomologované FIA, ale vyráběné sériově a řádně prodávané v uznané obchodní síti.

Tyto modely jsou uvedeny na seznamu FIA (www.fia.com). Žadatel musí předložit dokumenty nezbytné pro zjištění přijatelnosti určitého modelu. Žádost bude předložena ke schválení FIA prostřednictvím ASN.

Pro schválení modelu na seznam musí vozidlo splňovat následující kritéria:

- mít 4 místa s kótami obyvatelnosti odpovídajícími článku 2.3 homologačních předpisů FIA pro skupinu A;
- mít karoserii/skelet, včetně dveří, z oceli nebo jiného materiálu vyráběného velkosériově a schváleného FIA;

- být předmětem silniční homologace, popisné dokumenty týkající se této homologace musí být předloženy.

Vozy odpovídající článku 279 přílohy J FIA a čl. 279 přílohy J FIA 2014 pro SuperCars jsou povoleny.

Maximální korigovaný objem motoru: **3 500 cm³**.

4.2 Minimální hmotnost

Minimální hmotnost vozu, bez jezdce ve voze a bez jeho kompletní výbavy pro závod, se zbývajících kapalinami v okamžiku vážení, musí v kterýkoli okamžik soutěže odpovídat následující stupnici minimálních hmotností podle zdvihového objemu:

do 1000 cm ³	695 kg
nad 1000 cm ³ do 1400 cm ³	785 kg
nad 1400 cm ³ do 1600 cm ³	875 kg
nad 1600 cm ³ do 2000 cm ³	955 kg
nad 2000 cm ³ do 2500 cm ³	1055 kg
nad 2500 cm ³ do 3000 cm ³	1135 kg
nad 3000 cm ³ do 3500 cm ³	1225 kg

4.2.1 Hmotnost s jezdcem

Minimální hmotnost vozu s jezdcem ve voze a s kompletním vybavením pro závod, se zbývajících kapalinami v okamžiku vážení, musí v kterýkoli okamžik soutěže odpovídat následující stupnici minimálních hmotností podle zdvihového objemu:

do 1000 cm ³	780 kg
nad 1000 cm ³ do 1400 cm ³	870 kg
nad 1400 cm ³ do 1600 cm ³	960 kg

Definition

Homologated in Group A/N (Kit Car and World Rally Car excluded) or in Super Cars and conforming to Appendix J Group A (Articles 251 to 255); the modifications listed in the Article below are permitted.

Cars not homologated with the FIA but produced in series and regularly on sale through a recognised commercial network are also eligible.

These models feature on a list drawn up by the FIA.

It is up to the applicant to supply the elements necessary for proving the eligibility of a model.

The application must be submitted to the FIA for approval through the applicant's ASN.

In order to approve the addition of a model to this list, it must be confirmed that:

- The model has 4 seats with cockpit dimensions in conformity with Article 2.3 of the homologation regulations for Group A.
- The model has bodywork/bodyshell, including doors, in steel, or in any material produced in large quantities and approved by the FIA.

- The model has been granted a road-type approval, the explanatory documents relating to this homologation being supplied.

Cars in compliance with the Appendix J Article 279, and with the 2014 Appendix J Article 279, for Super Cars are allowed.

The maximum corrected cylinder capacity is 3500 cm³.

Minimum weight

The minimum weight of the vehicle, without the driver on board wearing his/her full racing apparel, and with the fluids remaining at the moment at which the measurement is taken, must at all times during the competition comply with following scale of minimum weights according to the cylinder capacity:

Up to 1000 cm ³	695 kg
Over 1000 cm ³ and up to 1400 cm ³	785 kg
Over 1400 cm ³ and up to 1600 cm ³	875 kg
Over 1600 cm ³ and up to 2000 cm ³	955 kg
Over 2000 cm ³ and up to 2500 cm ³	1055 kg
Over 2500 cm ³ and up to 3000 cm ³	1135 kg
Over 3000 cm ³ and up to 3500 cm ³	1225 kg

Weight with driver

The minimum weight of the vehicle, with the driver on board wearing his/her full racing apparel, and with the fluids remaining at the moment at which the measurement is taken, must at all times during the competition comply with following scale of minimum weights according to the cylinder capacity:

Up to 1000 cm ³	780 kg
Over 1000 cm ³ and up to 1400 cm ³	870 kg
Over 1400 cm ³ and up to 1600 cm ³	960 kg

nad 1600 cm ³ do 2000 cm ³	1040 kg
nad 2000 cm ³ do 2500 cm ³	1140 kg
nad 2500 cm ³ do 3000 cm ³	1220 kg
nad 3000 cm ³ do 3500 cm ³	1310 kg

Over 1600 cm ³ and up to 2000 cm ³	1040 kg
Over 2000 cm ³ and up to 2500 cm ³	1140 kg
Over 2500 cm ³ and up to 3000 cm ³	1220 kg
Over 3000 cm ³ and up to 3500 cm ³	1310 kg

4.3 Karoserie

Původní karoserie musí zůstat zachována s výjimkou povolených blatníků a aerodynamických zařízení. Ozdobné lišty atd. mohou být odstraněny. Stěrače čelního skla jsou libovolné, alespoň jeden musí být fungující.

Bodywork

The original bodywork must be retained, except as concerns the fenders and the aerodynamic devices allowed. Trim strips, mouldings, etc., may be removed. Windscreen wipers are free, but there must be at least one in working order.

4.4 Skelet / šasi

Karoserie může být měněna podle obr. 279-1. Veškerá měření jsou prováděna vzhledem ke středu přední a zadní nápravy homologované karoserie. Přidané materiály musí být slitiny na bázi železa a přivařené na karoserii. Pro instalaci katalyzátoru je povoleno upravit středový tunel podle obr. 279-2.

Bodyshell / Chassis

The bodywork may be modified in accordance with Drawing 279.1. All the measurements are taken in relation to the middle of the front and rear axles of the homologated bodywork. The materials added must be iron-based alloys and must be welded to the bodywork. In order to install the catalytic converter, it is allowed to make a hollowing out in the central tunnel as described in Drawing 279.2.

4.5 Dveře, boční čalounění, kapota motoru a zavazadlového prostoru

S výjimkou dveří jezdce je jejich materiál libovolný pod podmínkou, že původní vnější tvar zůstane zachován. Závěsy dveří a vnější klika dveří jsou libovolné. Zámky mohou být nahrazeny jinými účinnými zámky.

Doors, side trim, bonnets and boot lids

Except for the driver's door, the material is free, provided that the original outside shape is retained. Door hinges and outside door handles are free. The original locks may be replaced but the new ones must be efficient. The original driver's door must be retained, but trim may be removed. The rear doors may be sealed shut by welding. The locking devices on the bonnet and boot lid, as well as the hinges, are free, but each lid must be fixed at four points, and opening from the outside must be possible. The original closing systems must be removed. Openings may be made in the bonnet for ventilation, provided that they do not allow mechanical components to be seen. In all circumstances, the bonnets and boot lids must be interchangeable with the original homologated ones. It is permitted to remove the window opening mechanisms from all four doors or replace electric winders with manual winders.

Dveře jezdce musí zůstat původní, čalounění může být odstraněno. Je povoleno zavařit zadní dveře. Upevnění kapoty motoru a zavazadlového prostoru, stejně jako jejich závěsy, jsou libovolné. Každá kapota však musí být uchycena na 4 místech a musí být možné ji otevřít zvenku. Původní zámky kapoty musí být odstraněny. V kapotě motoru mohou být otvory pro větrání, ale nesmí jimi být vidět mechanické části vozu. Kapoty motoru a zavazadlového prostoru musí být zaměnitelné s originálními homologovanými díly. Je povoleno odstranit mechanismy pro otevírání oken u všech čtyř dveří nebo nahradit elektrické otevírání mechanickým.

4.6 Čelní sklo a okna

Čelní sklo musí být zhotoveno z vrstveného skla nebo z polycarbonátu. Boční okna musí být z bezpečnostního skla nebo z plastu. Tloušťka plastového okna nesmí být **menší než 5 mm**. Vozy, jejichž vrstvené čelní sklo je poškozeno natolik, že neskýtá jezdci záruku dobré viditelnosti, nebo hrozí-li nebezpečí jeho rozpadnutí v průběhu závodu, nebudou přijaty. Plastové filmy, samolepky a pískování nejsou povoleny. Výjimky jsou uvedeny ve MSŘ FIA, článek 15.7. Plastová čelní skla nesmí být tónována. Tónované zástěny tj. čelní skla s ochranu proti tepelnému záření, jsou povolena pouze tehdy, pokud byla u původního vozu. Montáž doplňkové nádržky ošťikovačů o větší kapacitě je povolena. Tato nádržka musí být určena pouze k čištění čelního skla.

Windscreen and windows

The windscreen must be of laminated glass or of a polycarbonate, and the windows must be of safety glass or plastic. If of plastic, the thickness must not be less than 5 mm. Cars with laminated 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. Films, stickers and spraying are not allowed, except those authorised by the Sporting Code Article 15.7. Synthetic screens must not be tinted. Tinted glass screens, e.g. heat shield screens, are only permitted if they are original for this car. The fitting of an additional windscreen washer tank or of one with a greater capacity is authorised. This tank must be strictly reserved for the cleaning of the windscreen.

4.7 Otvory pro větrání prostoru jezdce

Je povoleno zhotovit na střeše vozu jednu nebo dvě větrací klapky, za následujících podmínek:

- maximální výška **100 mm**
 - umístění v první třetině střechy
 - panty na zadní straně
 - celková maximální šířka otvorů: **500 mm**
- Topení může být odstraněno.

Cockpit ventilation openings

It is permitted to install one or two ventilation flaps in the roof of the car, in the following conditions:

- Maximum height **100 mm**
 - Displacement contained within the front third of the roof
 - Hinges on the rear edge
 - Total maximum width of the openings: **500 mm**
- The heating system may be removed.

4.8 Sedačka, upevnění a držáky sedaček

Sedačka spolujezdce, stejně jako zadní plato dvouprostorových vozů, lze odstranit.

Sedačky: viz čl. 253-16.1.

Pokud jsou změněny původní úchyty nebo držáky, musí být nové úchyty buď schváleny pro toto použití výrobcem sedačky, nebo musí být v souladu se specifikacemi v čl. 253-16.2 až 253-16.5.

Seats, attachments and supports

The passenger seats and the back shelf of hatchback cars may be removed.

Seats: see Article 253-16.1.

If the original seat attachments or supports are changed, the new parts must either be approved for that application by the seat manufacturer or comply with the specifications of Articles 253-16.2 to 253-16.5.

4.9 Spodní ochrana

Použití spodní ochrany je povoleno v souladu s čl. 255-5.7.2.10 Přílohy J FIA 2019. Jakékoli prodloužení této ochrany před přední kola je zakázáno s výjimkou případů, kdy je tato ochrana umístěna výhradně pod prvky popsány v článku 255-5.7.2.10 Přílohy J FIA 2019.

Underbody protection

The use of underbody protection is authorised in accordance with Article 255-5.7.2.10 of the 2019 Appendix J, but any extension of this protection ahead of the front wheels is forbidden, unless it is situated strictly below one of the parts described in Article 255-5.7.2.10 of the 2019 Appendix J.

4.10 Aerodynamická zařízení

4.10.1 Přední aerodynamická zařízení

Materiál a tvar koncepce libovolný, omezený:

- svislou rovinou procházející osou předních kol a vodorovnou rovinou procházející nejnižším bodem dveřního otvoru (obr. 279-3),
- celkovou délkou homologovaného vozu,
- směrem vpřed svislým průmětem nárazníku homologovaného vozu.

Materiál nárazníku musí zůstat zachován (plast = plast, včetně kompozitních materiálů).

Bezpečnostní prvky umožňující pohlcení nárazu mezi nárazníkem a šasi musí zůstat zachovány.

Boční část předního nárazníku může být změněna až k vnitřní části kompletního kola standardního vozu.

V nárazníku lze udělat otvor nebo otvory (část umístěná nad rovinou procházející nejnižším bodem dveřního otvoru), ale celková plocha otvorů nesmí být větší než **2 500 cm²**.

Tyto otvory nesmějí narušit strukturní celistvost nárazníku.

Tloušťka materiálu aerodynamických zařízení musí být minimálně **2 mm** a maximálně **5 mm**.

Aerodynamic devices

Front aerodynamic devices

The material and shape are of free design, limited by:

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

The material of the bumper must remain unchanged (plastic remaining plastic, including composite materials).

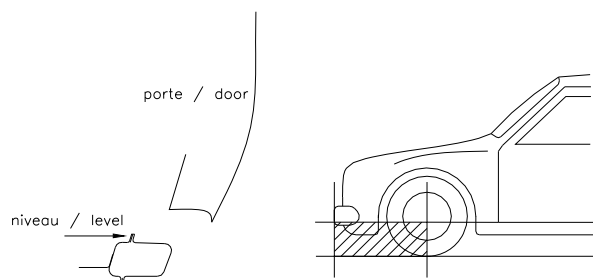
The safety elements allowing the absorption of impacts between the bumper and the chassis must be kept.

Modification of the lateral part of the front bumper up to the inner face of the complete wheel of the standard car.

One or more openings may be made in the bumper (the part situated above the plane passing through the lowest point of the door opening), but the total surface of openings in the front shield must be no more than 2500 cm².

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

The thickness of the front aerodynamic devices must be 2 mm minimum and 5 mm maximum.



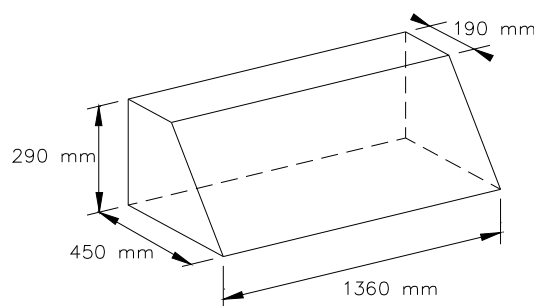
279-3

4.10.2 Zadní aerodynamická zařízení

Musí mít maximální rozměry definované na obr. 279-4.

Rear aerodynamic devices

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



279-4

I když má původní vůz rozměry aeropravku větší než uvedené maximální rozměry, musí se rozměry přizpůsobit obrázku 279-4.

Na koncích se musí toto aerozařízení pevně spojit s karosérií a jeho průmět musí být plně vepsán do čelního průmětu vozu bez zpětných zrcátek.

Za základnu aerozařízení je považována horizontální plocha o největším obsahu.

Navíc může být tento prostor rozložen řez po řezu, tzn., že v jakémkoli bodě zadního aerodynamického zařízení nesmí žádný řez přesáhnout rozměry **450 x 290 x 190 mm**, včetně držáků.

Aerodynamické zařízení musí být svým průmětem zahrnuto v čelním a v půdorysném průmětu vozu.

Tloušťka materiálu zadního aerodynamického zařízení musí být minimálně **2 mm** a maximálně **5 mm**.

4.11 Ochranná konstrukce

Povinná tak, jak je definována v článku 253-8 Přílohy J FIA.

4.12 Palivová nádrž

Pokud nádrž není původní, musí to být bezpečnostní nádrž homologovaná FIA (minimálně specifikace FT3-1999) podle specifikací článku 253-14.

Nádrž, sběrná nádrž (vyrovnávací nádrž), čerpadla a všechny prvky systému přívodu paliva musí být umístěny **minimálně 300 mm** od skeletu, jak v bočním, tak v podélném směru, mimo prostoru pro posádku.

Nádrž včetně přívodního potrubí musí být izolována protipožární přepážkou nebo přidavným obalem/krytem. Obě provedení musí být nepropustná a ohnivzdorná, musí oddělovat nádrž a jezdce od výfukového potrubí.

V případě, že je nádrž umístěna v zavazadlovém prostoru a jsou odstraněna zadní sedadla, musí prostor pro posádku od nádrže oddělovat přepážka odolná proti ohni a nepropouštějící kapaliny.

V případě vozů s dvoupřevodovou karosérií je možné použít mezi prostorem pro posádku a umístěním nádrže nehořlavou nestrukturní přepážku z průhledného plastu.

Nádrže musí být účinně chráněny a velice pevně připevněny na skořepinu nebo šasi vozu.

Doporučuje se použití bezpečnostní pěny.

Veškerá palivová čerpadla mohou fungovat pouze při běžícím motoru nebo při jeho startování.

4.13 Blatníky

Definice blatníku je uvedena v čl. 251-2.5.7 Přílohy J.

Materiál a tvar blatníků jsou libovolné, tvar otvoru podběhu kola musí zůstat zachován.

To ovšem neznamená, že musí být zachovány původní rozměry. Jakýkoli doplňkový blatník musí mít minimální tloušťku **0,5 mm** a maximální **2 mm**.

Ve všech případech je maximální povolené rozšíření ve výšce osy předních a zadních kol **140 mm** vzhledem k rozměrům daným homologačním listem homologovaného vozu.

Při pohledu shora na vůz s koly vyrovnanými pro jízdu rovně vpřed nesmějí být kompletní kola viditelná nad osami kol.

Boční části předních a zadních nárazníků musí navíc kopírovat tvar blatníku.

V blatnicích mohou být otvory pro chlazení brzd.

Otvory za zadními koly musí krýt žaluzie tak, aby bylo zabráněno viditelnosti pneumatiky ve vodorovné rovině při pohledu zezadu.

V blatníku je povoleno instalovat mechanické díly, nesmí to ale v žádném případě znamenat zesílení blatníků.

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

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

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

Further, this volume may be extended section by section, which means that at any point of the rear aerodynamic device, each section must not exceed the section 450 x 290 x 190 mm, supports included.

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

The thickness of the rear aerodynamic devices must be 2 mm minimum and 5 mm maximum.

Safety cage

Must be fitted, as defined in Appendix J Article 253-8.

Fuel tank

If a non-original tank is fitted, it must be a safety tank homologated by the FIA (minimum FT3-1999 specification) in accordance with the specifications of Article 253-14.

The tank, the catch tank (buffer box), the pumps and all component of the fuel feed system must be located at least 300mm from the bodyshell in both lateral and longitudinal directions, outside the driver's compartment.

In all cases, the tank, including the filler pipe must be isolated by a firewall or by a container, both of which must be flameproof and fire-resistant, preventing any fuel from infiltrating the cockpit and any contact with the exhaust pipes.

Should the fuel tank be installed in the boot and the rear seats removed, a fireproof and liquid-proof bulkhead must separate the cockpit from the fuel tank.

In the case of twin-volume cars, it is possible to use a non-structural partition wall in transparent, non-flammable plastic between the cockpit and the tank arrangement.

The tanks must be protected effectively and securely attached to the shell or the chassis of the car.

The use of safety foam in tanks is recommended.

All the fuel pumps must operate only when the engine is running, or during the starting process.

Fenders

The definition of fender is that given in Article 251-2.5.7 of Appendix J.

The material and shape of the fenders are free, but the shape of the wheel arches must be retained.

This does not imply that their original dimensions must be retained. Any additional fender must have a minimum thickness of 0.5mm and a maximum thickness of 2 mm.

In all cases, the maximum extension authorised at the level of the front and rear wheel axis is 140 mm in relation to the dimensions given on the homologation form of the homologated car.

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

Furthermore, the lateral parts of the front and rear bumpers must follow the volume of the fender.

Openings for cooling may be made in the fenders.

However, should they be made behind the rear wheels, louvres must make it impossible to see the tyre from the rear along a horizontal plane.

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

4.14

Motor

Motor je libovolný, ale blok motoru musí pocházet z modelu vozu stejné značky jako původní karoserie.

Motor musí být umístěn v původním motorovém prostoru.

Uspořádání s dvěma motory nejsou povolena, pokud nejsou takto homologována.

Variabilní rozvody nejsou povoleny. Sací potrubí s variabilní délkou je zakázáno.

Slitina titanu je povolena pouze pro ojnice, ventily, misky ventilů a tepelné štíty.

Použití slitiny magnézia není povoleno na pohyblivých částech.

Použití jakéhokoli keramického prvku je zakázáno. Rozprašování, vnější a/nebo vnitřní vstřikování vody nebo jakékoli jiné látky je zakázáno (s výjimkou paliva pro normální spalování v motoru).

Použití karbonu nebo kompozitních materiálů je omezeno na spojku a neocelové ochrany nebo potrubí.

Mezi pedálem akceleratoru a zařízením pro kontrolu zatížení motoru je povoleno pouze jediné přímé mechanické spojení.

Tunely použité pro průchod výfuku musí zůstat otevřeny směrem ven nejméně ve dvou třetinách své délky.

Atmosférické motory jsou povoleny až do korigovaného zdvihového objemu ekvivalentního s turbomotory.

Přepřítňované motory musí splňovat následující:

U přepřítňovaných motorů pro SuperCars je maximální povolený zdvihový objem válců **2 058 cm³** pro benzínové motory a **2 333 cm³** pro dieselové motory.

Všechny vozy s přepřítňováním musí mít restriktor připevněný ke skříni kompresoru.

Veškerý vzduch potřebný pro plnění motoru musí procházet tímto restriktorem, který musí dodržet následující ustanovení:

- viz obr. 254-4.
- maximální vnitřní průměr restriktoru musí být **45 mm**
- tento průměr musí být dodržen v minimální délce **3 mm**
- tato délka se měří směrem nahoru od roviny A.
- rovina A je kolmá na rotační osu turbokompresoru a je umístěna maximálně 47 mm nad rovinou B, měřeno podél neutrální osy sacího potrubí.
- rovina B prochází průsečíkem mezi okraji lopatek kola nejvíce proti proudu a válcem o průměru 45 mm, jehož osou je rotační osa turbokompresoru.

Tento průměr musí být zachován bez ohledu na teplotní stavy.

Vnější průměr restriktoru v místě jeho nejužšího vnitřního průměru musí být menší než 51 mm a musí být dodržen v délce 5 mm na obě strany od osy procházející středem jeho nejužšího vnitřního průměru.

Montáž restriktoru na turbokompresor musí být provedena tak, aby bylo třeba úplně odmontovat dva šrouby z tělesa kompresoru nebo restriktoru k tomu, aby bylo možné oddělit restriktor od kompresoru.

Montáž pomocí jehlových šroubů není povolena.

Pro instalaci restriktoru je povoleno odebrat a přidat materiál ze skříňe kompresoru s jediným cílem – zajistit upevnění restriktoru na skříň kompresoru.

Hlavy upevňovacích šroubů musí být provrtány pro možnost zaplombování.

Restriktor musí být z jedolitého materiálu a může být provrtán pouze kvůli upevnění a zaplombování, které musí být možné mezi upevňovacími šrouby, mezi restriktorem (nebo spojením restriktor/skříň kompresoru), skříň kompresoru (nebo spojením skříň kompresoru/ příruba spojení) a skříň dmychadla (nebo skříň dmychadla/spojovací příruba) (viz obr. 254-4).

Engine

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

The engine must be located in the original engine compartment.

Twin-engine configurations are not permitted unless homologated in that form.

Variable valve timing is not permitted. Variable length inlet trumpets are forbidden.

Titanium alloy is not permitted except in connecting rods, valves, valve retainers and heat shields.

The use of magnesium alloy is not permitted in moving parts.

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

The use of carbon or composite materials is restricted to clutches and non-steel covers or ducts.

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

The tunnels used for the passage of the exhaust must remain open to the outside along at least two thirds of their length.

Normally aspirated engines are allowed up to the equivalent corrected cylinder capacity of the turbo engines.

Supercharged engines must comply with the following:

For supercharged engines of Super Cars, the maximum cylinder capacity authorised is 2058 cm³ for petrol engines and 2333 cm³ for diesel engines.

All supercharged cars must be fitted with a restrictor fixed to the compressor housing.

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

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

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

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

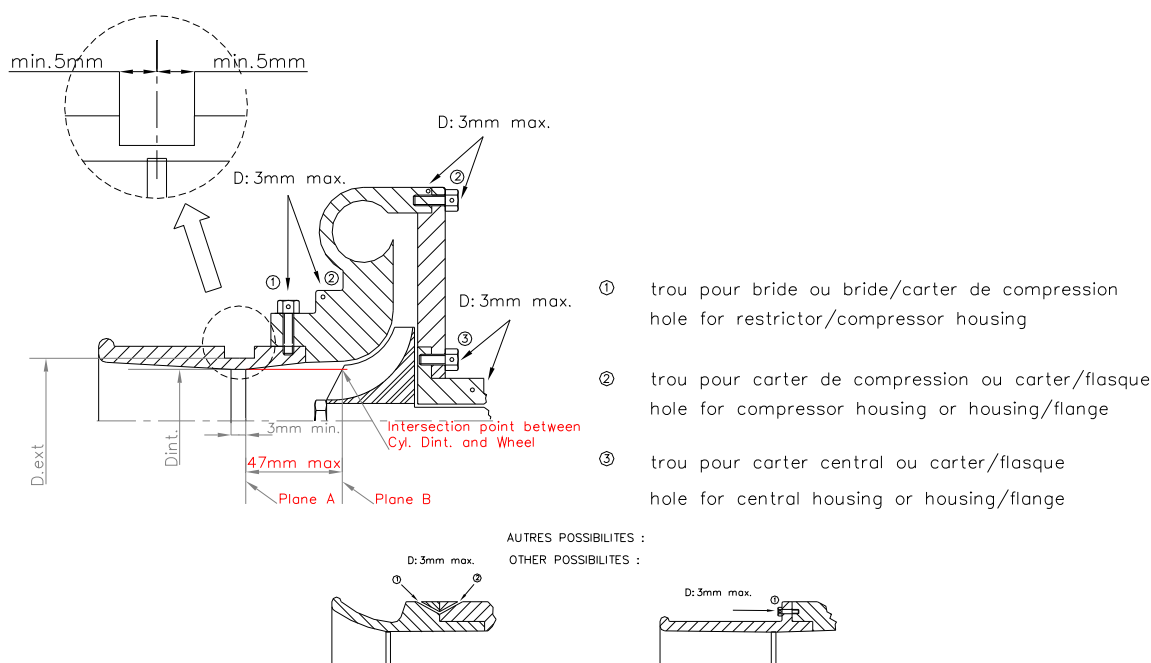
The mounting of the restrictor onto the turbocharger must be carried out in such a way that two screws have to be entirely removed from the body of the compressor, or from the restrictor, in order to detach the restrictor from the compressor.

Attachment by means of a needle screw is not authorised.

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

The heads of the screws must be pierced so that they can be sealed.

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



254-4

U motorů se dvěma paralelními kompresory musí být každý z nich limitován vnitřním průměrem přívodu vzduchu **32 mm** a vnějším průměrem 38 mm.

Vyústění obtoku výfukových plynů „waste-gate“ musí být provedeno do výfukového systému a tyto nesmí být žádným způsobem recyklovány.

Nesmí existovat žádné propojení mezi sacím a výfukovým systémem.

Vstřikování vody je zakázáno, i když bylo původně homologováno. Ostřikávání mezichladiče plnicího vzduchu je zakázáno. Vozy s přeplňovanými motory nesmí být vybaveny žádným zařízením, které by umožňovalo jezdcí řídit během jízdy plnicí tlak nebo elektronickým ovládacím systémem, kontrolujícím plnicí tlak (kromě pedálu akceleratoru).

Keramické prvky, přívody s variabilním průměrem a vnitřní lopatky jsou u turbokompresorů zakázány.

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

The exhaust gases from the wastegate must exit into the vehicle's exhaust system and must not be recycled in any way.

Furthermore, there must be no connection between the intake and the exhaust systems.

Water injection is prohibited, even if it originally exists on the homologated block. Spraying of the intercooler is prohibited. Supercharged cars must not be equipped with any device which allows the boost pressure, or the electronic management system controlling the boost pressure, to be adjusted by the driver while the car is in motion (except the throttle pedal).

Ceramic components, variable diameter inlets and adjustable internal vanes on turbochargers are forbidden.

4.15

Intériér

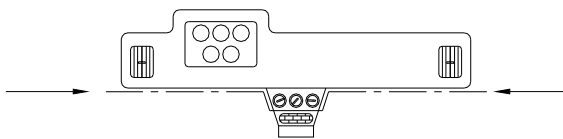
Obložení pod přístrojovou deskou, které není její součástí, může být odstraněno.

Je povoleno odstranit část centrální konzole, která neobsahuje ani ovládání topení ani přístroje podle obr. 255-7.

Interior

The trimmings situated below the dashboard and which are not a part of it may be removed.

It is permitted to remove the part of the centre console which contains neither the heating nor the instruments (according to Drawing 255-7).



255-7

Přístrojová deska nesmí mít žádné vyčnívající hrany.

Kompletní sedačka musí být umístěna vpravo nebo vlevo od svislé roviny procházející osou vozu.

Příčky, oddělující jezdce od motorového a zavazadlového prostoru, musí být v původní poloze a v původním tvaru.

Jejich materiál musí být buď původní, nebo odolnější.

Pro umístění mechanických částí vozu je povoleno upravit původní příčky. Přesah mechanických částí nesmí být směrem do prostoru pro jezdce **větší než 200 mm** (měřeno vodorovně od původní příčky). Tato možnost **se nevztahuje** na blok motoru, olejovou vanu, klikový hřídel nebo hlavu válců.

The dashboard must have no protruding angles.

The complete seat must be located entirely on one side or the other of the vertical plane of the longitudinal centreline of the car.

The bulkheads separating the cockpit from the engine compartment and the boot must retain their original place and shape.

Their material must be the same as or stronger than the original material.

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

Pro pohon 4 kol lze upravit podlahu při dodržení čl. 3.2.2.

In addition, the floor may be modified to house the four-wheel drive in accordance with Article 3.2.2.

4.16 Nádrže na palivo, olej a chladicí kapalinu

Nádrže musí být odděleny od prostoru pro posádku nepropustnou příčkou.

Toto platí i pro palivovou nádrž vzhledem k motorovému prostoru a výfukovému systému.

Hrdlo palivové nádrže musí být těsné a nesmí vyčnívat z karoserie.

Skladování paliva ve voze při teplotě o více než 10 °C nižší než okolní teplota, je zakázáno.

Fuel, oil and cooling water tanks

Must be isolated from the driver's compartment by means of bulkheads so that in the case of spillage, leakage or failure of a tank, no liquid may pass into the driver's compartment.

The same applies to the fuel tanks vis-à-vis the engine compartment and exhaust system.

The fuel tank filler cap must not protrude beyond the bodywork and must be leak-proof.

The storing of fuel on board the car at a temperature of more than 10 degrees centigrade below the ambient temperature is forbidden.

4.17 Zavěšení

Vozy musejí být vybaveny zavěšením.

Fungování a koncepce systému zavěšení jsou libovolné.

Suspension

Cars must be fitted with a sprung suspension.

The operating method and the design of the suspension system are free.

Přední náprava

Změny skořepiny (nebo šasi) jsou omezeny:

- na zesílení existujících upevňovacích bodů,
- přidání materiálu pro vytvoření nových upevňovacích bodů,
- změny nezbytné pro umístění prvků zavěšení, hnacích hřídelí, kola a pneumatiky.

Zesílení a přidání materiálu nesmí přesáhnout 100 mm od upevňovacího bodu.

Přední pomocný rám s výjimkou pomocných rámců spojujících přední a zadní část je libovolný, co se týče materiálu a tvaru, za následujících podmínek:

- je zaměnitelný s původním dílem a počet upevňovacích bodů je identický s počtem původním
- je demontovatelný (žádná upevnění pomocí svaru).

Je povoleno posunout upevňovací body pomocného rámu, pokud jsou tyto zahrnuty do nového tunelu.

Front axle

Modifications to the shell (or chassis) are limited to:

- The reinforcement of the existing anchorage points
- The addition of material for the creation of new anchorage points
- The modifications necessary to provide clearance for suspension components, drive shafts, and wheel and tyre.

The reinforcements and addition of material must not extend further than 100 mm from the anchorage point.

With the exception of subframes connecting the front to the rear, the front subframe is free as regards the material and the shape, provided that:

- It is interchangeable with the original part and that the original number of anchorage points remains unchanged
- It can be dismantled (no weld).

Moving the anchorage points of the subframe is allowed provided that they are situated inside the new tunnel.

Zadní náprava

Změny skeletu (nebo šasi) pro změnu polohy upevňovacích bodů a pohyblivých bodů jsou omezeny na úpravy podle obr. 279-1.

Pružné uložení se nemusí skládat pouze ze šroubu procházejícího pružnou vložkou nebo závěsem, ale může být nahrazeno uložením kapalinového typu.

Pohyb kol musí způsobit zdvih zavěšení větší než pružnost úchytlů.

Použití aktivního zavěšení je zakázáno.

Chromování ocelových ramen zavěšení je zakázáno.

Všechna ramena zavěšení musí být z homogenního kovového materiálu.

Systémy zavěšení hydropneumatického typu jsou povoleny pod podmínkou, že jsou vybaveny aktivní kontrolou.

Aktivní zavěšení je zakázáno.

Rear axle

Modifications to the shell (or chassis), to accommodate the changed position of pivot and mounting points, are limited to those in Drawing 279-1.

The springing medium must not consist solely of bolts located through flexible bushes or mountings, but may be of a fluid type.

There must be movement of the wheels to give suspension travel in excess of any flexibility in the attachments.

The use of active suspension is forbidden.

Chromium plating of steel suspension members is forbidden.

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

Hydropneumatic suspension systems are permitted, on condition that they do not have active control.

Active suspension is forbidden.

4.18 Převodový systém

Libovolný, kontrola trakce je zakázána.

Přestavba na pohon čtyř kol je povolena.

Přední a zadní mechanické diferenciály s omezenou svorností jsou povoleny.

Záporné předpětí je zakázáno.

Definice záporného předpětí: Diferenciál se záporným předpětím používá pružinu, kterou musí rozevírací síla rampy překonat předtím, než může rampa působit na třecí plochy lamel.

Mechanický diferenciál s omezeným prokluzem znamená jakýkoli systém, který funguje čistě mechanicky, tj. bez pomoci hydraulického nebo elektrického systému. Viskózní spojka není považována za mechanický systém.

Skříň diferenciálů musí být vyrobeny z hliníkové slitiny.

Víka nebo kryty mohou být vyrobeny z oceli a/nebo hliníkové slitiny (minimální tloušťky 2 mm).

Minimální tloušťka stěny skříně musí být 5 mm pro hliníkovou slitinu.

Transmission system

Free, but traction control is prohibited.

Conversion to four-wheel drive is permitted.

Front and rear mechanical limited slip differentials are authorised.

Negative preload prohibited.

Definition of negative preload: The negative preload differential uses a spring which the ramp separating force has to overcome before the ramp can act onto the friction faces.

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

The differential housings must be made from aluminium alloy.

Closing plates or caps may be made from steel and/or aluminium alloy (minimum thickness 2 mm).

The minimum casing thickness is 5 mm for aluminium.

Poznámka:

Místní ztenčení pro zvětšení prostoru nebo jako výsledek obrábění (lokalizovaného) je povoleno.

Použije-li se skříň sériové výroby, je povolen původní materiál ze sériové produkce.

Použití bronz nebo slitin mědi pro ložiska je povoleno.

Lamely z kompozitního materiálu jsou povoleny.

V případě vozu s pohonem čtyř kol s centrálním diferenciálem je povoleno přidání mechanického diferenciálu s omezeným prokluzem nebo viskózní spojky k centrálnímu diferenciálu, aby se omezil prokluz, ale tento systém nesmí být nastavitelný, když je vozidlo v pohybu.

V případě vozidla s pohonem čtyř kol bez centrálního diferenciálu je povoleno odpojování zadního stálého převodu umístěné na hnacích hřídelích.

Ovládání odpojování zadního stálého převodu musí být ručně řízené jezdce, buď pneumaticky nebo hydromechanicky nebo použitím elektricky nebo mechanicky natlakovaného hydraulického systému, který přímo odpojí přední a zadní převody ovládáním ruční brzdou a jezdce. Musí být symetrický při zrychlení a zpomalení.

V režimu startu (když vozidlo není v pohybu) nemusí být zařízení pro odpojení zadního stálého převodu aktivováno.

Poloautomatické nebo automatické převodovky s elektronickým, pneumatickým nebo hydraulickým ovládáním jsou zakázány.

Diferenciály s elektronickou, pneumatickou nebo hydraulickou kontrolou prokluzu jsou zakázány.

4.18.1 Typy převodovky

Skříň převodovky musí být vyrobena z hliníkové slitiny.

Víka nebo kryty mohou být vyrobeny z oceli a/nebo hliníkové slitiny (minimální tloušťky 2 mm).

Minimální tloušťka stěny skříně musí být **5 mm** pro hliníkovou slitinu.

Poznámka:

Místní ztenčení pro zvětšení prostoru (spojka, setrvačnik atd.) nebo jako výsledek obrábění (lokalizovaného) je povoleno.

Použije-li se skříň sériové výroby, je povolen původní materiál ze sériové produkce.

Je povoleno maximálně **šest** (6) převodových stupňů dopředu a jeden (1) převod vzad – zpátečka. Převodovka může být sekvenční a musí být ovládána mechanicky.

Povoleno je pouze zařazení pomocí přesuvníků; žádná synchronizace nebo sekundární spojkový mechanismus nejsou povoleny.

Minimální počet přesuvníků: **5** / minimální úhel je 2° (není povolen negativní úhel).

Každý převod musí být možné zařadit a ve správném funkčním pořadí.

Změny převodů musí být provedeny mechanicky.

Každá jednotlivá změna rychlostního stupně musí být zahájena zvlášť a samostatně příkazem jezdce.

Jakýkoli systém, který umožňuje zařazení více než jednoho páru ozubených kol hnacího ústrojí zároveň je zakázán.

Okamžité zařazení je zakázáno.

Zařazení rychlostního stupně musí být zřetelně postupná akce, kde vysunutí aktuálního převodového přesuvníku je následně následováno zařazením cílového přesuvníku převodu.

Přesuvník je považován za vysunutý, když jeho poloha neumožňuje přenášet jakýkoli točivý moment na jakýkoli převodový stupeň v libovolném směru.

4.19 Chladič motoru

Libovolný, včetně kapacity.

Je povolena montáž dodatečných ventilátorů chlazení.

Umístění chladiče je libovolné, pokud nezasahuje do prostoru pro posádku.

Plocha vstupu a výstupu vzduchu do chladiče přes karoserii může být maximálně stejná jako plocha vlastního chladiče.

Prívody vzduchu mohou procházet prostorem pro posádku.

Podlaha nesmí být pro průchod vzduchového potrubí upravována.

NB:

Localised thinning for clearance or as a result of machining (localised) is allowed.

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

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

Discs in composite material are authorised.

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

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

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

In launch mode (while the car is not in motion), the rear final drive disconnect device may not be activated.

Semi-automatic or automatic gearboxes with electronic, pneumatic or hydraulic control are forbidden.

Differentials with electronic, pneumatic or hydraulic slip control are forbidden.

Type of gearbox

The gearbox housing must be made from aluminium alloy.

Closing plates or caps may be made from steel and/or aluminium alloy (minimum thickness 2 mm).

The minimum casing thickness is 5 mm for aluminium.

NB:

Localised thinning for clearance (clutch, engine flywheel, etc.) or as a result of machining (localised) is allowed.

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

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

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

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

Every gear must be able to be engaged and in working order.

Gear changes must be made mechanically.

Each individual gear change must be separately and solely initiated and commanded by the driver.

Any system that permits more than one gear pair to be engaged to the drive train at any time is prohibited.

Instantaneous gearshifts are forbidden.

Gearshifts must be distinct sequential actions where the extraction of the current dog gear is subsequently followed by the insertion of the target dog gear.

The dog gear is considered extracted when its position is not able to transmit any torque to any gear, in any direction.

Water radiator

The water radiator and its capacity are free.

The fitting of extra cooling fans is permitted.

Its location is free, provided that it does not encroach upon the driver's compartment.

The air intake and outlet of the radiator through the bodywork may have, as a maximum, the same surface as the radiator.

Air ducts may pass through the cockpit.

The floor must not be modified for the passage of air ducts.

	Je možné namontovat clonu chladiče pod podmínkou, že to neznamená zesílení karoserie.	A radiator screen may be fitted, provided that no reinforcement of the bodyshell results.
4.20	Mechanické díly Žádný mechanický díl nesmí vyčnívat mimo původní karoserii s výjimkou prostoru uvnitř blatníků.	Mechanical components No mechanical component may protrude beyond the car's original bodywork, except inside the fenders.
4.21	Magnézium Použití plechů z magnézia o tloušťce menší než 3 mm je zakázáno.	Magnesium sheets The use of magnesium sheet less than 3 mm thick is forbidden.
4.22	Osvětlení Přední světla mohou být odstraněna pod podmínkou, že otvory v karosérii budou zakryty a že budou dodržena ustanovení čl. 2.1. Kryty musí odpovídat původní celkové siluetě.	External lights May be removed, provided that any resultant openings in the bodywork are covered and that the prescriptions of Article 2.1 are respected. Covers must conform to the original general silhouette.
4.23	Koberečky Koberečky lze odstranit.	Carpets Carpets may be removed.
4.24	Zástěrky Montáž zástěrek je povolena s výhradou dodržení čl. 252-7.7.	Mudflaps The fitting of mudflaps is allowed, provided that they respect Article 252-7.7.
4.25	Hasicí systémy Je povinný systém odpovídající čl. 253-7.2 Přílohy J.	Extinguisher systems A system in accordance with Article 253-7.2 of Appendix J is compulsory.
4.26	Startovní číslo a jméno jezdce Číslice startovních čísel musí být oranžové (PMS 804) a musí mít minimální výšku 20 cm a šířku čáry minimálně 25 mm . Musí být umístěny na zadních bočních oknech nad jménem jezdce. Každý vůz musí mít startovní číslo na střeše s vrcholem směrem k přední části vozu (rozměry: 35 x 35 cm bílý matný panel, s černým matným číslem 28 cm vysokým a 5 cm širokým). Jméno jezdce bílým písmem o výšce 6 až 10 cm a státní vlajka, musí být umístěny na spodní části levého a pravého zadního okna.	Competition Number and Driver's name The figures of the Competition numbers are orange (PMS 804) and must have a minimum height of 20 cm, with a stroke width of minimum 25 mm. They shall be placed on the rear side windows, above the driver's name. Each car must also bear its Competition number on the roof with the top towards the front of the car (dimensions: 35 x 35 cm white matt panel, with black matt numbers 28 cm high and 5 cm wide). The name of the Driver in white letters of a height of between 6 and 10 cm, as well as his national flag, must be featured on the bottom part of the rear left and right windows of each car.

ZMĚNY PLATNÉ OD 1. 1. 2023

MODIFICATIONS APPLICABLE ON 01.01.2023

.....

.....

ZMĚNY PLATNÉ OD 1. 1. 2024

MODIFICATIONS APPLICABLE ON 01.01.2024

.....

.....

PŘÍLOHA 1 / APPENDIX 1

ROZMĚRY TRUBEK BEZPEČNOSTNÍHO RÁMU / SAFETY CAGE TUBE DIMENSIONS

Popis/ Description	Obrázek / Drawing N°	Minimální rozměr / Minimum dimension (mm)
Hlavní oblouk/ Main rollbar	279A-3	45x2.5 or 50x2
Přední oblouk/ Front rollbar	279A-4	40x2
Boční půloblouk/ Lateral half rollbar	279A-5	40x2
Podélné vzpěry, dolní/ Longitudinal members, lower	279A-6	40x1.5
Podélné vzpěry, horní/ Longitudinal members, upper	279A-6	40x2
Zadní vzpěry/ Backstays	279A-1/2	40x1.5
Příčné vzpěry, dolní/ Transverse members, lower	279A-7	35x1.5
Příčné vzpěry, horní/ Transverse member, upper	279A-7	40x2
Příčné vzpěry, ohnuté/ Transverse member, bent	279A-7a	40x3
Diagonální vzpěra/ Diagonal member	279A-8/9	40x1.5
Diagonální vzpěra/ Diagonal member	279A-9a	25x1.5
Příčná vzpěra/ Transverse member	279A-12	30x1.5
Dveřní výztuha/ Door bar	279A-10/10a	40x1.5
Dveřní výztuha, dolní boční ochrana/ Door bar, lower side protection	279A-10/10a	30x1.5
Výztuha sloupku čelního skla/ Windscreen pillar reinforcement	279A-11	30x1.5
Rám pedálů/ Pedal box frame	279A-13	40x1.5
Příčná výztuha/ Transverse reinforcement	279A-14	40x2
Příčná vzpěra pro ukotvení sedadla, rovná/ Transverse member, for seat anchorage, straight	279A-16	35x1.5
Příčná vzpěra pro ukotvení sedadla, ohnutá/ Transverse member, for seat anchorage, bent	279A-17	40x3
Dodatečná příčná vzpěra pro ukotvení pasů (volitelná) / Additional transverse member for safety harness fixing (optional)	279A-18	40x2