



2024

PRÍLOHA J / APPENDIX J – ČLÁNOK / ARTICLE 290

Technické predpisy pre okruhové ťahače (Skupina F)

Racing Trucks Technical Regulations (Group F)

Upravený Článok - Modified Article	Vstupuje do platnosti - Date of application	Dátum vydania - Date of publication
<p>Tieto technické predpisy riadia podujatia na okruhoch len pre dvojnápravové ťažké ťahače zo zostavy ťahač/náves .</p> <p>V prípade akýchkoľvek nejasností pri výklade rôznych prekladov týchto predpisov je konečný text, ktorý sa použije anglický text.</p>		
ČL. 1	DEFINÍCIE	DEFINITIONS
1.1	Všeobecne	General
	<p>Definície uvedené v Článku 251 Prílohy J sa týkajú týchto technických predpisov, okrem požiadaviek uvedených v Článkoch 2.1.7 a 2.1.8.</p> <p>Každý odkaz na štandardnú špecifikáciu a/alebo diel a/alebo materiál v týchto predpisoch sa musí vysvetľovať ako odkaz len na zoznam položiek výrobcu.</p>	<p>These technical regulations govern competitions run on circuits between two-axle heavy tractor units from tractor/semi-trailer combinations only.</p> <p>In the event of any dispute over the interpretation of the terms used in the various translations of these regulations, the English version shall be used.</p>
1.2	Súťažný ťahač	Race truck
	<p>Dvojnápravové cestné ťahače, vyrobené minimálne v 50 kusoch tohto typu (kabína a šasi) počas 12 mesiacov, riadne overené úradným záznamom výrobcu.</p> <p>Hlavný tvar ťahača sa musí zhodovať s tvarom cestného ťahača homologovaného pre prepravu tovarov s minimálnou celkovou hmotnosťou 18 ton.</p>	<p>Two-axle road tractor units, with a minimum production of 50 units of this type (cabin and chassis) during any 12-month period, duly certified by an official document from the manufacturer.</p> <p>The general shape of the tractor unit must correspond to the shape of a road-going tractor unit homologated for the transportation of merchandise with a minimum Gross Vehicle Weight (GVW) of 18 tonnes.</p>
1.3	Výrobca	Manufacturer
	<p>Výraz "výrobca" (vozidla) sa považuje za výraz, pokrývajúci len tie firmy, ktoré vlastní, alebo vlastnili, kódovanú "svetovú identifikáciu výrobcu" na identifikáciu vozidla (V.I.N.).</p> <p>Meno výrobcu ťahača musí predchádzať menu výrobcu motora.</p> <p>Ak hybridný ťahač vyhrá Majstrovský titul, Pohár, alebo Cenu, bude touto ocenený výrobca ťahača.</p>	<p>The expression "Manufacturer" (of vehicles) must be considered as covering only those firms who hold or who have held a coded "world manufacturer identification" for identifying the vehicle (V.I.N.).</p> <p>The name of the truck manufacturer must always precede that of the engine manufacturer.</p> <p>Should a hybrid truck win a championship title, cup or trophy, this will be awarded to the manufacturer of the truck.</p>
1.4	Kabína	Cabin
	<p>Konštrukcia, m ktorá určuje priestor pre jazdca a posádku.</p>	<p>Structure defining the volume which accommodates the driver and the passenger(s).</p>
1.5	Šasi	Chassis
	<p>Zostava prvkov obsahujúca rôzne mechanické diely ťahača.</p> <p>Šasi musia tvoriť dva pozdĺžne rámové nosníky prepojené priečnymi prvkami .</p> <p>Nosníky šasi musia pochádzať z cestného ťahača homologovaného pre prepravu tovarov s minimálnou celkovou hmotnosťou 18 ton.</p>	<p>Assembly of members accommodating the various mechanical parts of the truck.</p> <p>The chassis must be made up of two chassis rails and of transverse cross members.</p> <p>The chassis rails must come from a road-going tractor unit homologated for the transportation of merchandise, with a minimum Gross Vehicle Weight (GVW) of 18 tonnes.</p>
1.6	Uzatvorená slučka	Closed loop
	<p>Elektronický, alebo mechanický, riadiaci systém, v ktorom je reálna hodnota (riadená premenná) plynule sledovaná, nosný signál je porovnávaný s nastavenou hodnotou (vzťažná premenná) a systém sa následne automaticky nastaví podľa výsledku porovnania.</p>	<p>Electronically or mechanically controlled system in which an actual value (controlled variable) is continuously monitored, the feedback signal is compared with a desired value (reference variable) and the system is then automatically adjusted according to the result.</p>
1.7	Hmotnosť	Weight

	Je hmotnosť ťahača s jazdcom, kompletne oblečeným vo svojom závodnom odevu, v ktoromkoľvek okamihu podujatia	Is the weight of the truck with the driver, wearing his complete racing apparel, at all times during the competition.
1.8	Priečne zosilnenie	Transverse reinforcement
	Každé priečne prepojenie pretínajúce rovinu rovnobežnú so stredovou osou ťahača.	Any transverse link crossing a plane parallel to the centreline of the truck.
1.9	Podrám	Subframe
	Dodatočné spevnenie šasi	Additional reinforcement to the chassis
1.10	Preplňovanie	Turbocharger
	Zvýšenie hmotnosti náplne zmesi paliva a vzduchu v spaľovacej komore (nad hmotnosť vyvolanú normálnym atmosférickým tlakom, účinkom rázových a dynamických síl v sacom a/alebo výfukovom systéme) pomocou turbodúchadla.	Increasing the mass of the charge of the fuel/air mixture in the combustion chamber (over the weight induced by normal atmospheric pressure, ram effect and dynamic effects in the intake and/or exhaust system) using a turbocharger.
1.11	Technické špecifikácie	Technical specifications
	Akékoľvek úpravy technických špecifikácií požadovaných pre ťahače vykoná a/alebo bude kontrolovať komisia FIA pre preteky ťahačov. Komisia FIA pre preteky ťahačov si vyhradzuje právo upraviť niektoré parametre takto: - Hodnota lambda a prahová hodnota opísaná v Prílohe J - Článok 290 / 2.2.1.	Any adjustments to the required technical specifications for the trucks are carried out by and/or under the control of the FIA Truck Racing Commission. The FIA Truck Racing Commission reserves the right to adjust some of the parameters as follows: - Lambda value and threshold as described in Appendix J – Article 290 / 2.2.1.
CL. 2	BEZPEČNOSTNÁ VÝBAVA	SAFETY EQUIPMENT
2.1	Všeobecne	General
	Každý ťahač, ktorý sa zdá ako nebezpečný, môže byť športovými komisármi súťaže vylúčený.	Any truck, the construction of which is deemed to be dangerous, may be excluded by the Stewards of the competition.
2.2	Zariadenia na meranie rýchlosti	Speed measuring instruments
	Rýchlosť je obmedzená na 160 km/h. Všetky ťahače musia byť vybavené správne nastaveným a prevádzkyschopným zariadením na meranie rýchlosti schváleným FIA. Akékoľvek úpravy alebo pokusy o znefunkčnenie alebo poškodenie prístrojov na meranie rýchlosti sú zakázané. Akýkoľvek pokus o poškodenie alebo vymazanie údajov súvisiacich s prístrojmi na meranie rýchlosti je zakázaný. Žiadny ťahač bez FIA schváleného zariadenia na meranie rýchlosti nebude pripustený na preteky	The speed is limited to 160 kph. All trucks must be fitted with a correctly functioning speed measuring instrument approved by FIA. Any modification to, or any attempt to disable or defeat the speed measuring instruments is prohibited. Any attempt to corrupt or delete data associated with the speed measuring instruments is prohibited. Any truck which is not fitted with an FIA approved speed measuring instrument will not be eligible to participate in the competition.
2.2.1	Lambda sonda	Lambda measuring device
	Každý ťahač musí byť vybavený správne pracujúcou Lambda sondou, schválenou FIA. Lambda senzor musí byť namontovaný podľa technického návodu dodaného dodávateľom zariadenia. Povolené Lambda hodnoty budú uvedené Technickým oddelením FIA a vydané vo Zvláštnych ustanoveniach každého podujatia. Akákoľvek úprava, alebo pokus o vyradenie z činnosti, alebo znefunkčnenie Lambda sondy je zakázaná. Akýkoľvek pokus o poškodenie, alebo vymazanie údajov zhromaždených Lambda sondou je zakázaný. Žiadny ťahač, ktorý nie je vybavený Lambda sondou, schválenou FIA, nebude schválený a pripustený do súťaže.	All trucks must be equipped with a correctly functioning Lambda measuring device approved by the FIA. The Lambda sensor must be installed according to the technical documentation provided by the supplier of the device. The Lambda value permitted will be defined by the FIA Technical Department and published in the supplementary regulations of each event. Any modification to, or any attempt to disable or defeat the Lambda measuring device is prohibited. Any attempt to corrupt or delete data associated with the Lambda measuring device is prohibited. Any truck which is not fitted with an FIA-approved Lambda measuring device will not be eligible to participate in the competition.
2.2.2	Informácie zo zbernice CAN do zapisovača údajov FIA	CAN information to the FIA Datalogger
	Nasledujúce informácie musia byť odoslané z ECU do FIA prostredníctvom CAN, ak sú k dispozícii: • Poloha plynového pedálu • Teplota vzduchu v sacom potrubí • Tlak vzduchu v sacom potrubí • Zaradený prevodový stupeň • Tlak v zadnej brzde • Tlak v prednej brzde • Uhol natočenia volantu • Otáčky motora • Hmotnosť vstrekovaného paliva • Tlak paliva vo vstrekovacej rampe • Lambda hodnota	The following information must be sent from the ECU to the FIA Datalogger via CAN line if available: • Throttle pedal position • Intake manifold air temperature • Intake manifold pressure • Gear position • Rear brake pressure • Front brake pressure • Steering angle position • Engine speed • Injected fuel mass • High pressure fuel rail • Team Lambda value

- Rýchlosť vozidla
- Fáza vstrekovania paliva

Ak požadované informácie nie sú k dispozícii na zbernici CAN, môžu sa na získanie požadovaných informácií vyžadovať iné informácie alebo inštalácia ďalších snímačov.

Okrem toho sa môžu pridať akékoľvek informácie, ktoré FIA považuje za potrebné.

2.3 Káble, potrubia a elektrické vybavenie

2.3.1 Palivové potrubie

Je zakázané viesť palivové potrubia cez kabínu.

2.3.2 Olejové potrubia

Je zakázané viesť olejové potrubia cez kabínu (okrem potrubia posilňovania spojky a radenia).

Nádoba s brzdovou kvapalinou (pre spojku) môže byť v priestore pre posádku, pod podmienkou, že je bezpečne uchytená a prekrytá kvapalinám a ohňu odolným krytom.

2.3.3 Potrubia chladiaceho systému

Je zakázané viesť potrubia chladiaceho systému cez kabínu.

2.4 Bezpečnostný brzdový systém

Dvojitý okruh ovládaný jedným brzdovým pedálom :

pedál musí normálne ovládať všetky kolesá. V prípade úniku kdekoľvek v brzdovom systéme, alebo v prípade poruchy systému prenosu brzdnej sily, musí brzdový pedál stále ovládať najmenej dve kolesá

Všetky ťahače musia mať "štvorcestný" bezpečnostný ventil, ktorý oddelí dva brzdové okruhy navzájom a od iných pneumatických okruhov.

Vyžaduje sa tlakový bezpečnostný vypínač nastavený na minimálne 6 barov, aby v prípade nedostatočného brzdného tlaku v jednom z dvoch vzduchových brzdových okruhov (okruh 1, alebo 2) upozornil jazdca, rozsvietením červeného výstražného svetielka.

Vzduchová nádrž každého okruhu vzduchovej brzdy musí byť vybavená prípojkou na tlakovú skúšku podľa normy ISO 3583, aby bolo možné uvoľniť tlak.

Výstražné svetielko musí byť schválené Technickým delegátom.

Súťažiaci musí byť schopný predviesť úplnú činnosť dvoch nezávislých brzdových okruhov a červeného výstražného svetielka.

2.5 Dodatočné uchytenia

2.5.1 Uzamknutie kabíny

Ťahače so sklopnou kabínou musia mať dodatočné zariadenie, ktoré premostí bežný uzamykací mechanizmus sklápania a zaistí sklápanie kabíny v prípade zlyhania mechanizmu.

Najslabšou časťou zariadenia musí byť buď jedna oceľová skrutka, alebo kolík s priemerom najmenej 16 mm, alebo dve skrutky, alebo kolíky s priemerom 12 mm.

Poznámka :

Spletené káble a/alebo reťaze nie sú prípustné

2.5.2 Uzamknutie kapoty

Ťahače s kapotou musia mať pôvodné uzamykanie znefunkčnené, alebo odstránené.

Musia byť namontované bezpečnostné rýchloupínaky a musia byť počas jazdy ťahača riadne uzamknuté.

2.6 Bezpečnostné pásy

Použitie bezpečnostných pásov podľa FIA normy 8853/2016 je povinné (TL 57)

Bezpečnostné pásy, vybavené otočným uzatváracím systémom s minimálne šiestimi (6) kotviacimi bodmi sú povinné.

Všetky bezpečnostné pásy musia byť bezpečne uchytené ku konštrukcii kabíny ťahača, alebo k bezpečnostnej kletke, ale nie k sedadlám, ich držiakom, alebo k ich pomocným rámom. Montáž musí vyhovovať Článku 253-6 Prílohy J

- Team vehicle speed
- Fuel injection phase

If the requested information is not available on the CAN bus, other information or the installation of additional sensors may be requested in order to obtain the desired information.

Moreover, any information deemed necessary by the FIA may be added.

Cables, lines and electrical equipment

Fuel lines

It is prohibited to run any fuel lines inside the **cabin**.

Oil lines

It is prohibited to run oil lines inside the **cabin**. (except for clutch assistance and changing gears).

The clutch fluid reservoir may be inside the cabin, but must be securely fastened and be protected by a liquidproof and flameproof covering.

Coolant lines

It is prohibited to run coolant lines inside the **cabin**.

Braking safety system

Double circuit operated by the same pedal:

The brake pedal must normally control all the wheels. In case of leakage anywhere in the brake system piping or of any kind of failure of the brake transmission system, the brake pedal must still control at least two wheels.

All trucks must have a "four circuit" protection valve that isolates the two brake circuits from one another and from the other pneumatic circuits.

A pressure safety switch set at a minimum of 6 bars is required in order to indicate insufficient brake pressure in either of the two brake air circuits (circuit 1 or 2), warning the driver by activating a red warning light.

The air tank of each air brake circuit must be equipped with a pressure test connection complying with ISO 3583 standard in order to release pressure.

The warning light must be approved by the Technical Delegate.

The competitor must be able to demonstrate that the two separate brake circuits and the warning light are fully functional.

Additional fasteners

Cabin lock-down

Trucks with tilt **cabins** must have an additional device which bridges the normal tilt lock mechanism and prevents **cabin** tilt in the event of that mechanism disengaging.

The weakest part of the device must be either one steel bolt or pin of at least 16 mm diameter or two steel bolts or pins of at least 12 mm diameter.

Note :

Wire cables and/or chains are not acceptable.

Bonnet lock-down

Trucks with an external/internal bonnet must have the original locking device rendered inoperative or remove Safety locking fasteners must be fitted and must be in the locked position while the truck is on the circuit.

Safety Harness

The use of safety belts in compliance with FIA standard 8853-2016 is compulsory (and TL 57).

A safety harness equipped with a turn buckle release system and a minimum of six (6) anchorage points is compulsory,

All seat belts must be securely attached to the truck's cab structure or safety cage, but not to the seats, their supports or their subframe. The installation shall comply with Article 253-6 of Appendix J to the International Sporting Code.

MŠP.

Doporučené geometrické umiestnenie kotviacich bodov je na Obrázku 253-01

V smere dole musia ramenné pásy smerovať dozadu a musia byť namontované tak, že netvorí uhol väčší ako 45° s vodorovnou rovinou prechádzajúcou horným lemom opierky chrbta a je doporučené, aby tento uhol nepresahoval 10°.

Maximálny uhol k osi sedadla je 20° zbiehajúcich sa (ramenné pásy sa môžu symetricky krížiť voči stredovej osi sedadla)

Lonové a rozkrokové pásy nesmú prechádzať ponad boky sedadla, ale cez sedadlo, aby obopínali a zadržali panvu na čo najväčšom povrchu. Lonové pásy musia byť tesne v ohybe medzi vrcholom panvy a hornou stranou stehna. Za žiadnych okolností nesmú byť nad oblasťou brucha. Treba dávať pozor, aby pásy neboli prechodom cez ostré hrany poškodené

Ramenné pásy musia byť uchytené k bezpečnostnej klietke, alebo na priečnz spevňujúci prvok

- priečne spevnenie musí byť trubka, uchytená k bezpečnostnej klietke, s minimálnymi rozmermi 38 mm x 2,5 mm alebo 40 mm x 2 mm vyrobená z bezošvej ocele ľahanej za studena, s minimálnou pevnosťou v ťahu 350 N/mm².

- Pásy môžu byť uchytené opásaním, alebo priskrutkovaním, ale v druhom prípade musí byť pri každom kotviacom bode privarená vložka (pozri Obrázok 253-67 pre rozmery).

Tieto vložky sa musia umiestniť na spevňujúcu trubku a pásy sa k nim musia prichytiť skrutkami M12 8.8 (ISO norma, minimálne), alebo 7/1.

Každý kotviaci bod musí vydržať zaťaženie 15 kN, alebo 7kN pri rozkrokovom páse. Pri ťahačoch vyrobených po 01.01.2018 musí kotviaci bod pre rozkrokový pás vydržať 15kN.

Pri každom novo vytvorenom kotviacom bode musí byť použitá vystužovacia oceľová platňa s povrchom najmenej 40 cm² s hrúbkou najmenej 3 mm

Bezpečnostné pásy musia byť použité tak, ako je uvedené v ich homologačnej zostave, bez akýchkoľvek úprav, alebo odstránení niektorých dielov a v súlade s návodom výrobcu.. Kombinácia dielov z rôznych bezpečnostných pásov je zakázaná.

Môže byť použitá iba kompletná sada dodávaná výrobcom. Účinnosť a životnosť bezpečnostných pásov je priamo úmerná spôsobu ich montáže, používaniu a údržbe. Pásy musia byť po každej vážnej nehode vymenené, bez ohľadu na to, či je popruhovú tkaninu pretrhnutá, rozstrapkaná, alebo zoslabená chemikáliami, alebo slnkom. Musia byť takisto vymenené ak sú ohnuté, deformované, alebo zkorodované kovové diely, alebo spony. Každý pás, ktorý neplní perfektne svoju funkciu musí byť vymenený.

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

In the downward 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° with the horizontal of 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° convergent (the shoulder straps may be installed crosswise symmetrically in relation to the centreline of the front seat).

The lap and crotch straps must not pass over the sides of the seat but through the seat, in order to wrap and hold the pelvic region over the greatest possible surface. The lap straps must fit tightly in the bend between the pelvic crest and the upper thigh. Under no conditions must they be worn over the region of the abdomen. Care must be taken in order to ensure that the straps cannot be damaged through chafing against sharp edges.

The shoulder straps must be fixed to the safety cage or to a transverse reinforcement bar.

- The transverse reinforcement must be a tube, attached to the safety cage measuring at least 38 mm x 2.5 mm or 40 mm x 2 mm, made from cold drawn seamless carbon steel, with a minimum yield strength of 350 N/mm².

- 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 Drawings 253-67 for the dimensions).

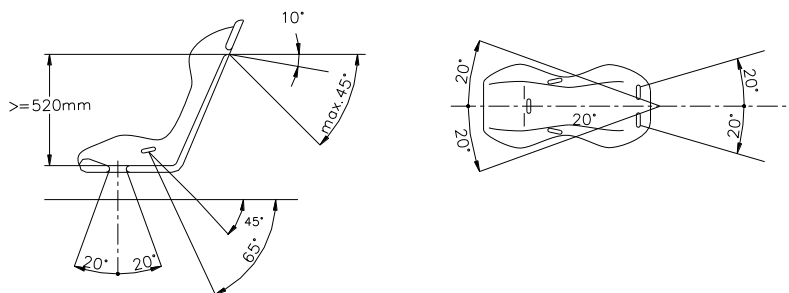
These inserts must be positioned in the reinforcement tube and the straps must be attached to them using bolts of M12 8.8 (ISO standard, minimum) or 7/16 UNF specification.

Each anchorage point must be able to withstand a load of 15 kN, or 7 kN for the crotch straps. For trucks built as from 01.01.2018 anchorage point for crotch straps must be able to withstand a load of 15 kN.

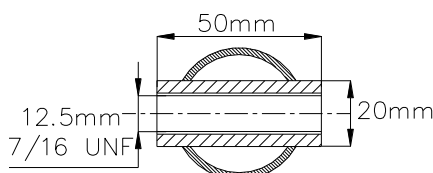
For each new anchorage point created, a steel reinforcement plate with a surface area of at least 40 cm² and a thickness of at least 3 mm must be used.

A safety harness must be used in its homologation configuration without any modifications or removal of parts, and in conformity with the manufacturer's instructions. Combining parts from different seat belts is prohibited.

Only complete sets, as supplied by the manufacturer, may be used. The effectiveness and longevity of safety harnesses are directly related to the manner in which they are installed, used and maintained. The harnesses must be replaced after every severe collision, and whenever the webbing is cut, frayed or weakened due to the actions of chemicals or sunlight. They must also be replaced if metal parts or buckles are bent, deformed or rusted. Any harness which does not function perfectly must be replaced.



Obrázok / Drawing 253 - 61



Obrázok / Drawing 253-67

2.7 Hasiace prístroje

Nasledujúce látky sú zakázané: BCF, NAF

2.7.1 Každý ťahač musí mať najmenej jeden hasiace prístroje. Hasiace prístroje musia byť použité v súlade s Článkami 2.7.2 až 2.7.5 nižšie, alebo s FIA normou 8865-2015 (Články 2.7.2 až 2.7.5 sa netýkajú nižšie uvedených prípadov)

2.7.2 Povolené hasiace látky

AFFF, FX G-TEC, Viro3, prášok, alebo akékoľvek iné hasivo homologované FIA (TL č°6 Prílohy J).

2.7.3 Minimálny objem hasiacej látky

- AFFF 2.4 litre
- FX G-TEC 2.0 kg
- Viro3 2.0 kg
- Novec 1230
- Zero 360 2.0 kg
- Prášok 2.0 kg

2.7.4 Každý hasiaci prístroj musí byť natlakovaný podľa ich obsahu :

- AFFF v súlade s pokynmi výrobcu
- FX G-TEC a Viro3 v súlade s pokynmi výrobcu
- Novec 1230 v súlade s pokynmi výrobcu
- Zero 360 v súlade s pokynmi výrobcu
- Prášok 8 bar minimum, 13.5 bar maximum

Ak je však hasiaci prístroj vybavený AFFF, musí mať zariadenie na kontrolu tlaku obsahu.

2.7.5 Na hasiacom prístroji musia byť viditeľné nasledujúce informácie :

- obsah
- typ hasiacej látky
- hmotnosť, alebo objem hasiacej látky
- dátum najbližšej kontroly, ktorá musí byť vykonaná najneskôr dva roky od naplnenia prístroja, alebo dátum poslednej kontroly

2.7.6 Uchytenie

Všetky hasiace prístroje musia byť dostatočne uchytené a musia byť v priestore pre posádku. V každom prípade musí ich prichytenie vydržať spomalenie 25 g.

Sú povolené len kovové pásky s rýchlo rozotváracími sponami.

Vyžaduje sa bočná ochrana proti vyšmyknutiu

2.7.7 Hasiace prístroje musia byť ľahko dostupné jazdcovi

2.7.8 Automatický systém

Navyše sa k vyššie uvedenému, doporučuje zabudovať automatický hasiaci systém v súlade s Článkom 253-7 Prílohy J.

2.8 Hlavný odpojovač – vypínač chodu motora

Ťahače musia byť vybavené hlavným odpojovačom, ktorý zastaví motor a odopne batérie od všetkých elektrických okruhov (okrem okruhu automatického hasiaceho systému).

Fire extinguishers

The use of the following products is prohibited : BCF, NAF.

All trucks must be fitted with at least one extinguisher. The extinguishers must be used in compliance with Articles 2.7.2 to 2.7.5 below or with FIA Standard 8865-2015 (Articles 2.7.2 to 2.7.5 below do not apply to the latter case).

Permitted extinguishants

AFFF, FX G-TEC, Viro3, powder or any other extinguishant homologated by the FIA (TL n°6 of the Appendix J).

Minimum quantity of extinguishant

- AFFF 2.4 litres
- FX G-TEC 2.0 kg
- Viro3 2.0 kg
- Novec 1230
- Zero 360 2.0 kg
- Powder 2.0 kg

All extinguishers must be pressurised according to their contents:

- AFFF in accordance with the manufacturer's instructions
- FX G-TEC and Viro3 in accordance with the manufacturer's instructions
- Novec 1230 in accordance with the manufacturer's instructions
- Zero 360 in accordance with the manufacturer's instructions
- Powder 8 bars minimum, 13.5 bars maximum

Furthermore, if filled with an AFFF, the extinguisher must be equipped with a means of checking the pressure of the contents.

The following information must be visible on each extinguisher:

- capacity
- type of extinguishant
- weight or volume of the extinguishant
- date the extinguisher must be checked, which must be no more than two years after the date of filling or the date of the last check..

Fixations

All extinguishers must be adequately protected and must be situated within the survival cell. In all cases their mountings must be able to withstand a deceleration of 25 g. Furthermore, only quick-release metal fastenings, with metal straps, are accepted.

Anti-torpedo tabs are required.

The extinguishers must be easily accessible for the driver.

Automatic systems

In addition to the system described above, it is recommended to fit an automatic extinguishing system complying with Article 253-7 of Appendix J.

Circuit breaker - Engine shutdown

Trucks must be fitted with a circuit breaker which shuts down the engine and disconnects the batteries from all electrical circuitry (except that of the automatic fire extinguisher

Tento vypínač musí byť označený červeným bleskom v modrom, bielo orámovanom trojuholníku, so stranou najmenej 12 cm.

Hlavný odpojovač musí byť umiestnený zvonku na kabíne, medzi nosníkmi šasi, za zadnou nápravou. Hlavný odpojovač musí byť po celý čas ľahko dostupný, aj keď ťahač leží na boku, alebo na streche.

Na dŕžačok musí byť škrtiace zariadenie motora umiestnené vo vnútri kabíny, s jasne vyznačenými polohami zapnuté-vypnuté. Musí sa dať ovládať jazdcom, normálne sediacim a pripútaným bezpečnostnými pásmi.

Vypínač musí vypnúť aj všetky elektrické palivové čerpadlá. Hlavný odpojovač - Konštrukcia vypnutia motora môže zabezpečiť napájanie riadiacej jednotky motora až do úplného zastavenia motora.

Alternatívne sa môže použiť elektrické zariadenie na uzatváranie paliva (normálne uzavreté), aby sa zastavil akýkoľvek tok paliva.

2.9 Ochranná klieťka

2.9.1 Všeobecne

Kabína jazdca musí mať vo vnútri ochrannú klieťku.

Minimálne požiadavky, ktoré sú prijateľné pre ochrannú klieťku musia byť uvedené v týchto predpisoch, ale pripomíname nasledovne poznámky:

Základné čty ochranné klieťky vychádzajú v prvom rade z kvalitne vypracovanej konštrukcie, vhodného uchytenia do kabíny a priliehavého zabudovania voči karosérii.

Doporučuje sa vyrobiť montážne pätky čo najväčšie, aby sa zaťaženie prenieslo cez čo najväčšiu plochu

Taktiež sa doporučuje prichytiť klieťku ku konštrukcii kabíny (napr. okenným a dverovým stĺpikom) tam kde je to možné. Všetky zvary musia byť čo najvyššej kvality, úplne prevarené (uprednostňuje sa zváranie oblúkom v ochrannéj atmosfére).

Minimálne požiadavky.

Je povolené pridať zvláštne prvky, alebo vystuženia, ako doplnok k základným požiadavkám (pozri Prílohu J 2020, Článok 283-8 a Obrázok 290-2).

Chrómovanie akejkoľvek časti klieťky je zakázané.

V priestore kabíny je prepojenie nasledujúcich prvkov medzi konštrukciou kabíny a bezpečnostnou klieťkou zakázané :

-elektrických káblov

-potrubí prenášajúcich kvapaliny (okrem kvapaliny do ostrekovačov skla)

-potrubí hasiaceho systému (ak je namontované)

system). This switch must be marked by a red spark in a white-edged blue triangle with a base of at least 12 cm.

The circuit breaker must be placed on the outside of the cabin, between the chassis side rails, behind the rear axle. The circuit breaker must be easily accessible at all times, even if the truck is lying on its side or roof.

In addition, an engine shut-down switch must be fitted inside the cabin, with its on-off positions clearly marked. It must be operable by the driver when normally seated and wearing his seat belt.

The switch must also isolate any electric fuel pumps.

The circuit breaker -Engine shutdown design may provide power supply to the engine control unit until the engine has come to a complete stop.

Alternatively, an electrical fuel shutoff device (normally closed) can be used in order to stop any fuel flow.

Safety cage

General

The driver's cabin must be fitted with an internal safety cage. The minimum acceptable safety cage requirements are detailed in these regulations, but the following observations must be noted:

The essential characteristics of a safety cage are first and foremost the result of a finely detailed construction, suitable attachment to the cabin and snug fitting against the bodywork.

It is recommended that the mounting bases be made as large as possible in order to spread loads over the maximum area.

It is also advisable to weld the cage to the cabin structure (e.g. to the windscreen and door pillars) wherever possible.

All welds must be of the highest quality possible, with full penetration (preferably arc welding and in particular under protecting gas).

The requirements are a minimum.

It is permitted to fit extra elements or reinforcements in addition to the basic requirements (See 2020 Appendix J Article 253-8 and Drawing 290-2).

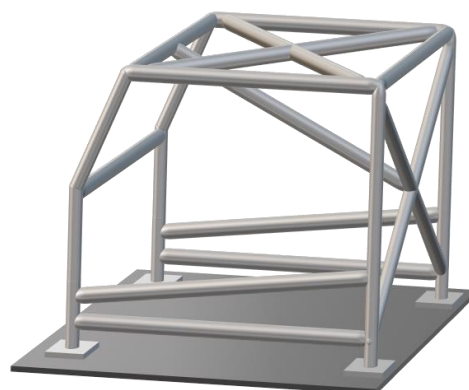
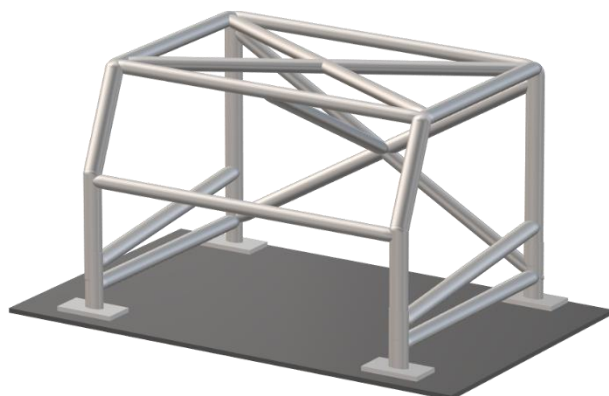
The chromium plating of all parts of the cages is prohibited.

Inside the cabin, the passage of the following elements between the the structure of the cabin and the safety cage is prohibited.:

-Electric cables

-Lines carrying fluids (except windscreen washer fluid)

-Lines of the extinguishing system (if fitted).



Obrázok / Drawing 290-2.9.1

2.9.2 Minimálna špecifikácia

Minimálna prijateľná ochranná klieťka je taká, ako je na Obrázku 290-2.9.1 Prílohy J, a tá obsahuje :

- Dva strešné uhlopriečne prvky

Minimum specifications

The minimum acceptable safety cage shape is as shown in Drawing 290-2.9.1 of the Appendix J, and this includes :

- Two roof diagonal members

- Dva zadné uhlopriečne prvky
- Jeden prvok spájajúci stred predného horného priečného prvku so zadným priečnym prvkom, alebo zadnou zvislou nohou.
Musí sledovať vnútorný tvar kabíny čo najbližšie, ako je to možné a musí byť bez nerovností a trhlín.
- Dva výrazné prvky spájajúce prednú a zadnú zvislú nohu vpravo aj vľavo:
Spodné prvky musia byť čo najnižšie k podlahe.

Horné prvky musia byť na úrovni pánvy jazdca.

Hlavná konštrukcia bezpečnostnej kľietky musí čo najviac kopírovať vnútorný tvar kabíny a nesmie mať žiadne nerovnosti ani trhliny.

Oblúky musia byť z jedného kusu, t. j. všetky časti musia byť zvarené dohromady-

Ak je poloha pedálov pred osou prednej nápravy, musí dodatočný priečny prvok spájať prednú vonkajšiu nohu predného oblúka s bodom otočného čapu kabíny.

Otočný čap kabíny a/alebo pôvodný spevňujúci nosník kabíny môžu byť zahrnuté do tohto prvku.

Materiál bezpečnostnej kľietky musí vyhovovať požiadavkám uvedeným nižšie

Poznámka:

Je povolené a dokonca odporúčane doplniť dodatočné výstupy do kľietky.

Tieto dodatočné vystuženia môžu byť privarené, priskrutkované, alebo prisvorkované na miesto. Kľietka musí byť prichytená ku kabíne minimálne štyrmi platňami, jednou na každej zvislej nohe. Každá montážna pätka musí mať plochu najmenej 200 cm² a hrúbku 3 mm.

Zosilňovacie platne s plochou najmenej 200 cm² a s minimálnou hrúbkou 3 mm musia byť uchytené tak, že podlaha kabíny je zosendvičovaná platňami a protiplatňami. Najmenej tri skrutky musia spájať montážnu pätku s protiplatňou, tieto skrutky musia byť triedy 8.8 (stupňa "S" ISO norma) s priemerom 12 mm. Toto uchytenie je minimálne. Je povolené zvýšiť počet skrutiek a prichytiť kľietku ku skeletu kabíny privarením (napr. k okenným a dverovým stĺpikom)

Minimálne materiálové požiadavky na všetky povinné trubky sú:

Oceľové bezošvé trubky, ťahané za studena s minimálnou pevnosťou v ťahu 340 N/mm².

Minimálne rozmery trubiek sú:

- 57 mm vonkajší priemer x 4,9 mm hrúbka steny, alebo
- 63,5 mm vonkajší priemer x 3,2 mm hrúbka steny, alebo
- 70 mm vonkajší priemer x 2,4 mm hrúbka steny.

Poznámka:

Priemery trubiek uvedených vyššie sú bežné rozmery, ktoré sú ľahko k dostaniu.

Pokiaľ ale nie je možné zadovážiť niektorý rozmer bude prijatá aj trubka, ktorej rozmery prevyšujú rozmery uvedené vyššie; napríklad 60 mm x 4,9 mm alebo 57 mm x 5,0 mm sú prijateľné namiesto trubky 57 mm x 4,9 mm. Napriek tomu podotýkame, že minimálny prípustný priemer trubky musí byť 57 mm a hrúbka steny 2,4 mm je minimálna prípustná hrúbka pre priemer trubky 70 mm.

2.9.3 Montáž bezpečnostnej kľietky do katosérie / šasi

Ochranná kľietka popísaná v Článkoch 2.9.1 a 2.9.2 musí byť prichytená k oceľovej časti šasi minimálne na štyroch miestach.

Tieto miesta musia spĺňať materiálové a rozmerové požiadavky popísané v Článku 2.9.2.

Dve spojenia musia byť pred nohami jazdca a dve vzadu za najzadnejšou časťou tela jazdca.

2.9.4 Návod na zváranie

Každý zvar sa musí vykonať po celom obvode rúrky.

- Two rear diagonal members
- One member joining the centre section of the front top cross member to the rear cross member or rear vertical leg.

It must follow the interior shape of the cab as closely as possible, and must be free from unevenness or cracks.

- Two distinct members joining the front and rear vertical legs, on the right and on the left:

The lowest member must be as close as possible to the floor.

The highest member must be at the level of the driver's pelvis.

The main structure of the safety cage must follow the interior shape of the **cabin** as closely as possible, and must be free from unevenness or cracks.

The rollbars must be in one piece, i.e. all the parts must be welded together

If the pedal position is in front of the front wheel centre line, an additional cross member must join the front outer foot of the front rollbar to the cabin pivot point.

The cabin pivot point and/or the original cabin stiffening rail may be incorporated into this member.

The material of the safety cage must comply with the specifications detailed below.

Note:

It is permissible, and even recommended, to fit additional struts to the cage.

Such additional struts must be welded, bolted or clamped in place. The minimum mounting of the cage to the cab consists of four mounting bases, one for each vertical leg of the cage. Each mounting base must have an area of at least 200 cm² and a thickness of 3 mm.

Reinforcing plates with an area of at least 200 cm² and a minimum thickness of 3 mm must be fitted such that the cab floor is sandwiched between the mounting bases and the reinforcing plates. At least three bolts must clamp each mounting base to its reinforcing plate, such bolts to have a minimum specification of 8.8 ("S" grade – ISO standard) and a minimum diameter of 12 mm. This mounting represents a minimum. It is permitted to increase the number of bolts and to weld the cage to the cab shell (e.g. to the windscreen and door pillars).

Minimum material specification for all mandatory tubes is as follows:

Cold drawn seamless steel tube with a minimum tensile strength of 340 N/mm².

Minimum permitted tube cross sections are as follows:

- 57 mm external diameter x 4.9 mm wall thickness or
- 63.5 mm external diameter x 3.2 mm wall thickness or
- 70 mm external diameter x 2.4 mm wall thickness.

Note:

The tube sizes quoted above are examples of standard sizes which should be easily available. However, if one of these sizes cannot be obtained, the tube size will be acceptable if it exceeds the dimensions shown above, for example 60 mm x 4.9 mm or 57 mm x 5.0 mm is acceptable in place of the specified 57 mm x 4.9 mm. However, it must be noted that 57 mm is the minimum acceptable diameter, and that 2.4 mm is the minimum acceptable wall thickness for a minimum diameter of 70 mm.

Mounting of safety cages to the bodysHELL/chassis

The safety cage described in Articles 2.9.1 and 2.9.2 must be connected with steel sections to the chassis in a minimum of 4 separate locations.

These connections must comply with the material and dimension specifications described in Article 2.9.2.

Two connections must be in front of the driver's feet and two rearward of the rearmost position of the driver.

Guidance on welding

Any welding must be carried out along the whole perimeter of

Všetky zvary musia byť úplne prevarené s použitím ochrannej atmosféry oblúka.

Pri použití tepelne spracovanej ocele sa musia dodržiavať osobitné pokyny výrobcov (špeciálne elektródy, zváranie v ochrannej atmosfére).

2.10 Bočná, predná a zadná ochrana

2.10.1 Bočná ochrana

Kovová bočná ochrana musí byť uchytená medzi blatníky prednej a hnacej nápravy, aby sa zabránilo zablokovaniu kolies a ochránili sa nádrže a ostatné vonkajšie diely.

Bočná ochrana musí byť vytvorená akýmkoľvek nasledovným spôsobom:

- 1 trúbkou s priemerom 65 mm a 3 mm hrubou stenou minimálne;

alebo

- 1 trúbkou s priemerom 70 mm a 3 mm hrubou stenou maximálne

alebo

- 2 trúbkami s priemerom 50 mm a s 3 mm hrubou stenou.

Výstupy od šasi k bočnej ochrane musia byť z oceleovej trubky najmenej rovnakej pevnosti ako bočná ochrana.

Maximálna medzera medzi dvomi výstupami je 1,5 m.

Maximálna dĺžka nevystuženého previsu bočnej ochrany je 500 mm.

Maximálna povolená medzera (v bočnom pohľade) medzi predným, alebo zadným najbližším bodom kolesa a bočnou ochranou je 500 mm.

Dve (2) výstupy sa musia namontovať na šasi pomocou rozširujúcich platní s plochou najmenej 100 cm² a hrúbkou 5 mm.

Medzi každým stredom bočného ochranného krytu a spodným nosníkom pomocného rámu sa musí namontovať len jedna (1) dodatočná výstuha na zvislú podporu. Pozri výkres 290-2.10.2.

the tube.

All welds must be with full penetration using a gas-shielded arc.

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

Side, front and rear guards

Side guards

Metal side guards must be fitted between the mudguards of the front and driven axles to prevent wheels interlocking and to protect tanks and other external parts.

The side guards must be made with any of the following:

- 1 steel tube 65 mm diameter x 3 mm wall thickness minimum;

or

- 1 steel tube 70 mm diameter x 3 mm wall thickness maximum

or

- 2 steel tubes 50 mm diameter x 3 mm wall thickness.

Outriggers from the chassis to the side guards must be made from steel tube at least equal in strength to the side guard material.

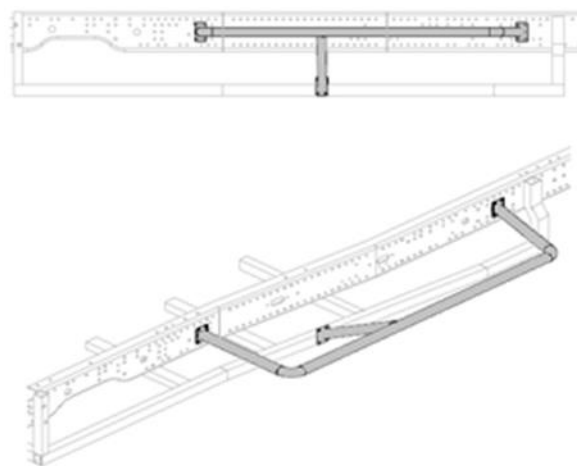
Maximum spacing between any two outriggers is 1.5 m.

Maximum unsupported sideguard overhang is 500 mm.

Maximum permitted gap (in side view) between the front or rear nearest point of wheel and the sideguard is 500 mm.

Two (2) outriggers must be mounted to the chassis using spreader plates of at least 100 cm² area and 5 mm thickness.

Only one (1) additional outrigger must be mounted between the middle of the each side guard and the bottom rail of the subframe for vertical support. See Drawing 290-2.10.2.



Dessin / Drawing 290-2.10.2

Tieto platne musia byť privarené k výstupám a priskrutkované k šasi.

Pre každú platňu musia byť použité najmenej štyri skrutky priemeru 8 mm. Skrutky musia byť triedy najmenej 8.8 (grade "S" – ISO norma).

Je povolené vyvŕtať otvory do šasi za účelom prichytenia bočnej ochrany.

Svetlá výška bočnej ochrany musí byť najmenej 500 mm.

Vrch akejkoľvek bočnej ochrany nesmie byť viac ako 1 m nad zemou.

Bočná ochrana musí smerovať von tak, aby bola do 300 mm od okraju ťahača pri pohľade zhora.

Nesmie presahovať za okraj ťahača pri pohľade zhora.

These plates must be welded to the outriggers and bolted to the chassis.

At least 4 x 8 mm diameter bolts must be used for each outrigger; these bolts must be at least grade 8.8 ("S" grade – ISO standard).

It is permitted to drill holes in the chassis for the attachment of the side guards.

The ground clearance of the side guards must be at least 500 mm.

The top of any side guard must be no more than 1 metre from the ground.

The sideguards must extend outward so that they are within 300 mm of the extremities of the truck in plan view.

They may not project beyond the extremities of the truck in

Všetky zvary musia byť vo vysokej kvalite, plne prevarené. Všetky zvary sa musia dať kontrolovať. Bočná ochrana nesmie vytvárať žiadne ostré uhly, alebo rohy na ťahači pri pohľade zhora. Je dôrazne doporučované prekryť bočnú ochranu krytmí, ako je to popísané v Článku 3.18.3, ale všetky takéto kryty musia byť ľahko rozoberateľné pre prípad kontroly.

Poznámka :

Tieto predpisy popisujú minimálne požiadavky. Je povolené doplniť zvláštnu ochranu okrem popísanej, pokiaľ nepresahuje za okraj ťahača pri pohľade zhora, alebo nepresahuje za obrys vozidla smerom dopredu pri pohľade zhora.

2.10.2 Predná a zadná ochrana

Ochrana musí byť prichytená vpredu a vzadu na ťahači
Tieto ochrany musia vyhovovať nasledovným podmienkam

Predná a zadná ochrana – všeobecné rozmery:

- Spodná strana oboch ochrán musí byť medzi 300 mm a 400 mm nad zemou.
- Všetky časti ochrán, ktoré nie sú dielmi štandardného nárazníka musia byť z trubiek. Trubky musia byť oceľové s rozmermi minimálne 65mm x 3mm a maximálne 70mm x 3mm.
- Konce trubiek nesmú byť ponechané otvorené. Spodné trubky musia byť spojené s vrchnými trubkami/nárazníkom a nesmú tvoriť ostré hrany, alebo otvorené rohy, alebo uhly
- Každá ochrana musí vydržať zaťaženie rovnajúce sa hmotnosti ťahača, pôsobiace vodorovne so spodnou trúbkou, pozdĺž náprav ťahača.

Predná ochrana - zvláštnosti :

- Predná strana prednej ochrany musí byť zvislá a v jednej línii s prednou stranou bežného nárazníka.
- Horná strana prednej ochrany musí byť v línii s hornou stranou bežného nárazníka.
- Ochrana môže byť prichytená len priamo na nosníky šasi a všetky montážne body musia byť pred osou prednej nápravy.
- Šírka ochrany musí byť medzi 1800 mm a 2300 mm.
- **Predná** ochrana musí byť **celá** pokrytá plastickým nárazníkom bezpečne prichyteným ľubovoľnými skrutkami s 5mm kľúčom na hlave
- Ťahače s kapotou môžu použiť oceľovú trúbku s priemerom 51 mm a hrúbkou 4 mm.

Zadná ochrana - zvláštnosti:

- Čelo ochrany musí byť zvislé.
- Žiadna časť ochrany nesmie siahať viac ako 200 mm za koniec nosníkov šasi.
- Vrchná trúbka ochrany musí byť najmenej vo výške vrchu nosníkov šasi.
- Šírka ochrany musí byť medzi 2000 mm a 2300 mm.
- Ochrana musí byť prichytená len priamo na nosníky šasi a všetky montážne body musia byť za osou zadnej nápravy.
- Musí zniesť hmotnosť zadnej časti ťahača. Táto záťaž nesmie spôsobiť trvale skrútenie ochrany
- Je povolené časť, alebo celú ochranu prekryť.

2.11 Ťažné oko

Všetky ťahače musia byť vybavené 14 mm demontovateľným ťažným čapom vpredu aj vzadu. Pevnosť tohto čapu musí byť dostatočná na to, aby umožnila ťahanie vozidla za akýchkoľvek podmienok. Musia byť natreté kontrastnou farbou (žltou, červenou, alebo oranžovou) a označené šipkou..

Nesmú presahovať za predný okraj predného nárazníka, alebo za zadný okraj zadného nárazníka. Ťažný čap musí byť po celý čas prístupný

plan view.

All welds must be of the highest quality, with full penetration. It must be possible to inspect all welds.

The side guards must not present any sharp edges or corners on the truck in plan view.

It is strongly recommended to cover the side guards with fairings as described in Article 3.18.3., but all such fairings must be readily detachable to allow for inspection

Note:

This regulation describes the minimum requirements. It is permitted to fit extra guards if desired, so long as they do not project beyond the extremities of the truck in plan view or extend forward beyond the perimeter of the vehicle in plan view.

Front and rear guards

Guards must be fitted to the front and rear of the truck
These guards must meet the following requirements:

- Front and rear guards - general dimensions:

- The bottom face of each guard must be between 300 mm and 400 mm above the ground.
- All exposed parts of the guards which are not part of the standard bumper must be made of tubing. The tubing material must be steel, dimensions of the tubes 65 mm x 3 mm minimum – 70mm x 3mm maximum.
- Ends of tubes must not be left exposed. Bottom tubes must be joined to top tubes/bumper and there must be no sharp edges or exposed corners or angles.
- Each guard must be able to withstand a load equal to the truck weight, applied horizontally to the bottom tube, along the axis of the truck.

Front guard - particularities

- The front face of the guard must be vertical and in line with the front face of the standard bumper.
- The top face of the guard must be in line with the top face of the standard bumper.
- The guard must be attached directly to the chassis rails only, and all the attachments must be forward of the complete front wheels.
- The width of the guard must be between 1800 mm and 2300 mm
- The **front** guard must be **completely** covered **the** plastic bumper **which must be** securely attached using bolts with a 5 mm Allen key head only.
- In the case of bonnet trucks, these are permitted to use steel tube with a diameter of 51 mm x 4 mm thickness.

Rear guard - particularities:

- The face of the guard must be vertical.
- No part of the guard may extend more than 200 mm behind the end of the chassis rails.
- The top bar of the guard must be at least at the level of the top of the chassis rails.
- The width of the guard must be between 2000 mm and 2300 mm.
- The guard must be attached directly to the chassis rails only and all the attachments must be rearward of the complete rear wheels.
- It must also be capable of supporting the weight of the rear end of the truck. These loads must not cause permanent distortion of the guards
- It is permitted to cover all or part of the guard.

Towing eye

All truck. must be fitted with a 14 mm removable towing pin at both front and rear. The strength of these 14 mm pins must be sufficient to allow the vehicle to be towed under all circumstances. They must be painted in a contrasting colour (yellow, red or orange) and indicated by an arrow

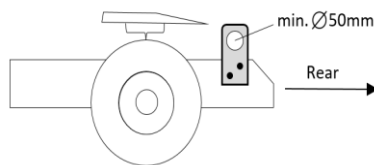
They must not project beyond the front face of the front bumper or the rear face of the rear bumper. The towing pin must be accessible at all times.

2.11.2 Dodatočné zdvíhacie body

Každý ťahač musí byť vybavený dvomi dodatočnými zdvíhacími bodmi vzadu a na hlavných nosníkoch šasi. Platne a uchytenia zdvíhacích bodov musia byť dostatočne pevné na zdvihnutie zadnej časti ťahača. Zdvíhacie platne musia byť natreté na červeno a musia mať otvor s priemerom 50 mm, ktorý musí byť v každom okamihu prístupný.

Additional lifting points

All trucks must be fitted with two additional lifting points fixed at the rear and on the main chassis rails. The lifting points plate and fastenings must be of sufficient strength to lift the rear of the truck. The lifting plate must be painted red and have a hole of 50 mm diameter, which must be accessible at all times.



Obrázok / Drawing 2.11.1

Dodatočné zdvíhacie body (predné)

Všetky ťahače musia mať na prednom nárazníku označenie dvoch zapínacích bodov na vyprostenie ťahača zdvihnutím.

Additional lifting points (front)

All trucks must bear a marking on the front bumper, indicating two connecting points for the recovery of the truck by lifting.

Každé označenie týchto bodov musí mať podobu šípky vo farbe, ktorá sa viditeľne líši od pozadia ťahača, alebo samotného plastového nárazníka.

Each marking of those points must be an arrow in a colour that is visibly different from the background of the truck or the plastic bumper itself.

2.12 Predné okno a okná**Windscreen and windows****2.12.1 Predné okno****Windscreen**

Všetky ťahače musia mať správne namontované predné okno z vrstveného skla s ochrannou značkou overujúcou túto skutočnosť.

All trucks must be equipped with a properly fixed laminated glass windscreen, bearing a mark to verify the fact.

Priehľadná a voľná plocha s minimálnou výškou 350 mm pokrývajúca celú šírku čelného okna, musí byť priamo vo výške očí jazdca.

A transparent and unobstructed area of minimum 350 mm in height, covering the entire width of the windscreen, must be located directly opposite the driver's eyes.

Vnútoraná strana čelného okna musí byť pokrytá fóliou proti rozbitiu (plastovou fóliou) zodpovedajúcou norme EN 12600 na ochranu vodiča v prípade poruchy čelného okna.

The inside of the windscreen must be covered with an anti-shatter film (plastic film) complying with standard EN 12600 for driver protection in case of a windscreen failure.

Na ochranu čelného skla je povolené pridať na jeho vonkajší povrch priehľadnú fóliu.

In order to protect the windscreen, the addition of a translucent film on its external surface is permitted.

Z bezpečnostných dôvodov musí byť čelné okno podopreté minimálne dvomi tyčkami, ktoré zabránia jeho padnutiu do kabíny pri nehode. Každá takáto tyčka musí byť zvislá, z kovu a musí mať minimálny prierez 45 mm².

For safety reasons, it is mandatory for the windscreen to be backed by a minimum of two bars to prevent it from collapsing into the cabin during an accident. Each bar must be vertical, made of metal and have a section of 45 mm² minimum.

Minimálna vzdialenosť dvoch tyčiek je 500 mm.

The minimum distance between two bars is of 500 mm

2.12.2 Zadné okno**Rear window**

Ak kabína má zadné okno, musí byť nahradené prekrytím z toho istého materiálu ako je kabína.

If the **cabin** is equipped with a rear window, it must be replaced by a cover from the same material of the **cabin**.

2.12.3 Bočné okná**Side windows**

Všetky ťahače musia byť vybavené priehľadnými polykarbónovými bočnými oknami s minimálnou hrúbkou 3,8 mm.

All trucks must be equipped with transparent polycarbonate side windows of 3.8 mm minimum thickness.

Je povolené odstrániť bočné okná za predpokladu že celá plocha okna je nahradená vhodnou sieťou v súlade s článkom 290-2.12.4.

It is permitted to remove the side windows, provided that the complete window area is replaced by a proper net in compliance with Article 290-2.12.4.

Tónované fólie nie sú povolené

Tinted films are not permitted.

Technický delegát musí schváliť všetky bočné okná.

The Technical Delegate must approve all side windows.

2.12.4 Ochranné siete (Okenné siete)**Protective nets (Window nets)**

Používanie ochranných sietí (okenných sietí) navrhnutých podľa článku 253.11.2 prílohy J k Medzinárodnému športovému kódexu je povinné.

The use of protective nets (window nets) designed according to Article 253.11.2 of Appendix J to the International Sporting Code is mandatory.

Inštalácia :

Installation :

Tkané pásy musia byť nehorľavé a zošité v každom mieste kríženia.

The woven strips must be non-flammable and sewn together at each point of crossing.

Sieť musí byť pripevnená k bezpečnostnej kletke a musí uzatvárať okenný otvor až po stred volantu.

The net must be attached to the safety cage and must close up the window opening to the centre of the steering wheel.

Je zakázané používať svorky s očkami, káblové zväzky,

The use of eyelet clips, cable ties, dogleash hardware, hose

kovania, hadicové svorky atď. Prenikanie do popruhov, okrem prípadov vykonaných podľa pokynov výrobcu, je zakázané. Akékoľvek iné úpravy siete musí vykonať výrobca.

Rýchlopúlnací systém je povinný a musí fungovať, aj keď sa vozidlo prevráti.

Uvoľňovací mechanizmus musí byť ľahko prístupný z interiéru a exteriéru nákladného vozidla.

Sieť sa musí dať uvoľniť jednou rukou.

Páčky, alebo madlá musia mať farebne odlišné označenie (« svietivá » oranžová)

Použitie siete na strane spolujazdca je povinné, ak je vo vozidle spolujazdec.

Siete musia byť montované, aby sa znížila možnosť vysunutia ruky jazdca von z ťahača počas havárie, keď vozidlo stratí dvere, alebo jeho okno sa rozbije a pre zníženie možnosti vrazenia vonkajších objektov do jazdca z boku ťahača.

Použitie siete rovnakého typu na strane spolujazdca je povinné, ak je vo vozidle spolujazdec

Technický delegát musí schváliť všetky bezpečnostné siete..

2.13 Spätné zrkadlá

Ťahač musí byť vybavený dvomi vonkajšími spätnými zrkadlami, jedným na každej strane ťahača, aby sa zabezpečila dobrá viditeľnosť dozadu.

Každé musí mať odrazovú plochu s minimálnymi rozmermi 100x150 mm a s minimálnou plochou 150 cm².

Zadná kamera je povinná

2.14 Ochrana priestoru jazdca

Priestor jazdca musí byť čo najlepšie chránený (utesnený) proti ohňu a akýmkoľvek kvapalinám

Je zakázané použiť na prepážku horčík

2.15 Kolesá a pneumatiky

2.15.1 Ráfiky kolies

Používanie kolies s delenými ráfikmi je zakázané.

Na vonkajšej strane zadnej nápravy sú povolené len oceľové alebo kované hliníkové disky.

2.15.2 Vyvažovacie závažia kolies

Je zakázané mať na kolesách odnímateľné závažia.

2.15.3 Pneumatiky

Každá pneumatika, ktorú technickí komisári považujú za nebezpečnú, alebo ktorá nespĺňa predpisy, môže byť z jedného, alebo druhého dôvodu odmietaná. Žiadny ťahač s takýmito pneumatikami nebude vpustený na okruh.

2.16 Kardanové hriadele

Minimálne 50 % dĺžky kardanového hriadeľa musí byť, po obvode, zakrytých oceľovým materiálom hrúbky minimálne 6 mm, aby sa zabránilo jeho dotyku so zemou pri zlomení, alebo pri poškodení kĺbu.

Táto ochrana môže byť na dĺžke z dvoch častí, pevne pripojených navzájom.

Ochrana (ochrany) musia byť bezpečne priskrutkované k hlavnému nosníku a / alebo pomocnému rámu.

Musí mať štyri montážne body (2 priskrutkované na hlavný nosník šasi a 2 priskrutkované na pomocný rám) a nesmie sa počítať medzi priečne prvky

Štyri skrutky prichytenia tejto ochrany musia byť najmenej M12 s minimálnou triedou 8.8 (stupeň S – ISO norma).

Kardanový hriadeľ nesmie prechádzať cez palivovú nádrž, vodnú nádrž a vzdušník

2.17 Zadné výstražné a brzdové svetlá

Štyri (4) výstražné červené svetlá + štyri (4) brzdové svetlá sú povinné. Dve (2) červené výstražné svetlá / brzdové

clamps, etc. is prohibited. Penetration of webbing, except as performed per manufacturer's instructions is prohibited. Any other modification to the net must be performed by the manufacturer.

A quick release system is mandatory and must work even if the truck turns over.

The release mechanism must be easily accessible from the interior and exterior of the truck.

It must be possible to detach the net with one hand only. The handle or lever must have coloured markings ("dayglo" orange).

The use of a protective net on the opposite side to the driver is mandatory when carrying a passenger.

The net must be mounted in order to reduce the possibility of the arm of the driver from protruding out of the truck during a crash when the truck has lost the door or its window has been broken, and reduce the possibility of external objects from impacting the driver from the side of the truck.

The use of a protective net of the same configuration on the passenger side is mandatory when carrying a passenger

The Technical Delegate must approve all protective nets.

Rear view mirrors

The truck must be fitted with two external rear view mirrors, one fitted on each side of the truck, in order to give an efficient view to the rear.

Each one must have a reflective surface of 100x150 mm minimum dimensions and a minimum area of 150 cm².

A rear view camera is mandatory.

Driver's cockpit protection

The driver's cockpit must be protected (sealed) in the best way possible against fire or any liquid.

It is forbidden to use magnesium for the bulkheads.

Wheels and tyres

Wheel rims

The use of split rim wheels is prohibited.

Only steel or forged aluminium rims are permitted at the outside of the rear axle.

Wheel balance weights

It is prohibited to have removable balance weights fitted on any wheel.

Tyres

Any tyre which the scrutineers consider to be dangerous or in breach of the regulations, for one reason or another, will be rejected. Any truck fitted with such a tyre will not be permitted on the circuit.

Propeller shafts

A minimum of 50% of the propeller shaft length must be covered all around its circumference by a steel material with a minimum thickness of 6 mm, to prevent it from touching the ground in case of breakage or U-joint failure.

This protection can be in two parts along its length, which must be firmly connected to each other.

The guard (s) must be securely bolted to the main beam and/or subframe.

It must have 4 fixing points (2 bolted to the main chassis rails and 2 bolted to the authorised under frame) and must not be counted as a transverse member.

The 4 bolts used to fix this protection must be at least M12 bolts with a minimum specification of 8.8 (S grade – ISO standard).

Propeller shafts must not pass through a fuel, water or air tank.

Rear warning light and braking lights

Four (4) warning red lights + four (4) braking lights are mandatory. Two (2) red warning / breaking lights must be

svetlá musia byť umiestnené čo najvyššie v strede osi kabíny Dve (2) červené výstražné svetlá / brzdo­vé svetlá musia byť umiestnené na pravej a ľavej strane vzadu na šasi. Výstražné svetlá musia svietiť vždy, pokiaľ je ťahač na trati.

Výstražné / brzdo­vé svetlá musia mať plochu medzi 60 cm² a 100 cm².

Výkon brzdo­vých svetiel musí byť najmenej 90 lumenov

Počet LEDiek je od 25 do 100 s minimálnym priemerom 8 mm.

Jedno (1) blikajúce dažďové svetlo je povinné
Dažďové svetlo musí byť uchytené vzadu v osi šasi

Rozmery dažďového svetla sú v Technickom liste č.19

Všetky svetlá musia byť viditeľné z miesta 3 m zas vozidlom z výšky 2 m

2.18 Kabína

2.18.1 Konštrukcia

Kabína musí mať zachované pôvodné rozmery a celistvý tvar..

2.18.2 Zámky dverí

Zámky dverí musia byť počas jazdy ťahača na okruhu v polohe odomknuté. Kľučky dverí musia fungovať zvonku aj zvnútra ťahača. Zariadenie na otváranie dverí zvnútra musí pozostávať z červeno označeného závesu (dĺžka min. 200 mm) umiestneného v dosahu jazdca

2.18.3 Sedadlá

Každé sedadlo posádky musí byť homologované FIA (normy 8855/1999, 8855-2021 , alebo 8862/2009), s rozšírením, že musia mať nehorľavé , energiu pohlcujúce materiály okolo hlavy jazdca a nesmú sa upravovať.

Pozri článok 253-18.6

Sedadlá v súlade s normou FIA 8855/1999 :

Ak je medzi homologovaným sedadlom a jazdcom vankúš, tak jeho maximálna hrúbka je 50mm

Sedadlá v súlade s normou FIA 8855-2021 :

Sedadlo musí byť použité v súlade s návodom výrobcu sedadla a s Technickým listom č. 91

Doba použitia je 10 rokov od roku výroby.

Použitie držiakov homologovaných so sedadlom v súlade s Technickým listom č. 91 je povinné

Sedadlá v súlade s normou FIA 8862/2009 :

Ak je medzi homologovaným sedadlom a jazdcom pena, minimálna bočná opora jazdcovej hlavy,ramien a pánvy musí byť aspoň nasledovná:

230mm min. v časti sedadla podperajúcej hlavu

180mm min. v časti sedadla podperajúcej ramená

100mm min. do výšky v časti sedadla podperajúcej pánvu na dĺžke min 200mm

Tieto požiadavky sa musia dať overiť použitím rovnobežnej šablóny s rozmermi X 200 x Y 150 x Z 100 mm.

fixed as high as possible on the centreline of the **cabin**. Two (2) red warning / breaking lights must be fixed at the right and left of the rear of the chassis. The warning lights must be switch on while the truck is on the track.

The warning red /braking lights must have an area between 60 cm2 and 100 cm2 .

The power of the braking lights must be at least 90 lumens.

The number of LEDs must be from 25 to 100 with a minimum diameter of 8 mm each.

One (1) flashing rain light is mandatory.

The rain light must be fixed at the rear and at the centreline of the chassis.

Rain light dimension see Technical list n°19.

All lights must be visible from a position 3 metres to the rear of the truck and 2 metres vertically

Cabin

Construction

The **cabin** must retain its dimensions and appearance in its integrity.

Door locks

Door locks must be kept in the unlocked position while the truck is on the circuit. Door catches must be fully operable from both inside and outside the truck.The inside door opening device must consist of a red marked sling (min. length 200 mm) positioned within easy reach of the driver.

Seats

All the occupants' seat must be homologated by the FIA (8855/1999, 8855-2021 or 8862/2009 standards), with an extension padded with energy-absorbing and non-inflammable material around the driver's head, and must not be modified.

See Article 253-16.6

Seats in compliance with FIA standard 8855/1999:

If there is a cushion between the homologated seat and the occupant, the maximum thickness of this cushion is 50 mm

Seats in compliance with 8855-2021 FIA standard

The seat must be used in accordance with the seat manufacturer's instructions and with Technical List n°91.

The limit for use is 10 years from the year of manufacture.

The use of supports homologated with the seat in accordance with the Technical List n°91 is compulsory.

Seats in compliance with FIA standard 8862/2009:

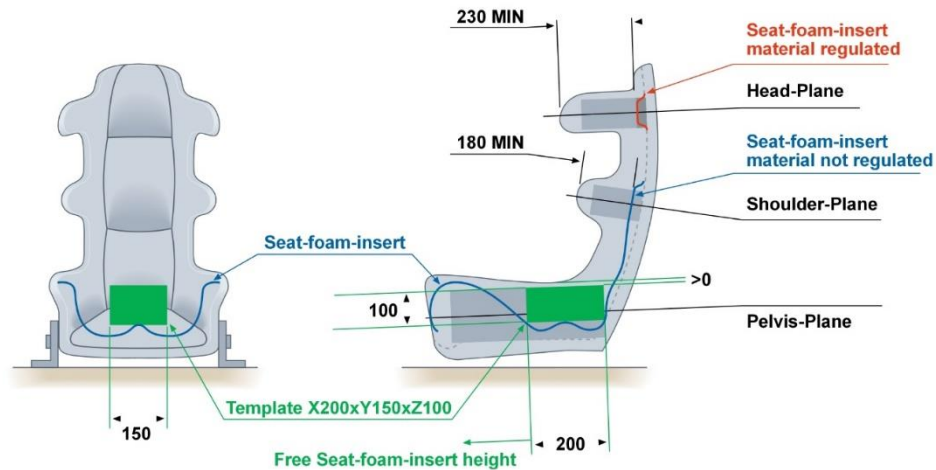
If a foam insert is used between the homologated seat and the driver, minimum lateral support to the driver's head, shoulders and pelvis must be guaranteed as follows :

230mm min. at seat-side-head support along the head-plane.

180mm min. at seat-side-shoulder support along the shoulderplane.

100mm min. in height at seat-side-pelvis support along the pelvisplane over a length of 200mm min.

This requirement must be verified using a parallelepiped template of dimensions X 200 x Y 150 x Z 100 mm.



Všetky namontované sedadlá musia byť riadne pripejené a nesmú sa posúvať, sklápať ani otáčať. Sedadlo jazdca musí jazdca podopierať a držať ho v kabíne v správnej polohe.

Všetky sedadlá musia smerovať dopredu. Sedadlá spolujazdcov sa môžu odmontovať.

Každé spojenie medzi sedadlom a kabínou (tzn. sedadlom a pomocným rámom) (ak je namontovaný) musí mať najmenej 6 skrutiek priemeru 6 mm alebo štyri skrutky priemeru 8 mm, triedy 8.8 (stupňa "S" – ISO norma) s protiplatňami.

Minimálna styčná plocha medzi držiakom, kabínou a protiplatňou je 40 cm² pre každý montážny bod (pozri Prílohu J, Článok 253-65).

Posúvanie sedadla musí byť uzamknuté a priskrutkované v jednej polohe pomocou systému vyžadujúceho použitie náradia

All seats fitted must be firmly attached and must not slide, tilt, hinge or fold.

The driver's seat must support the driver and hold him in position inside the **cabin**.

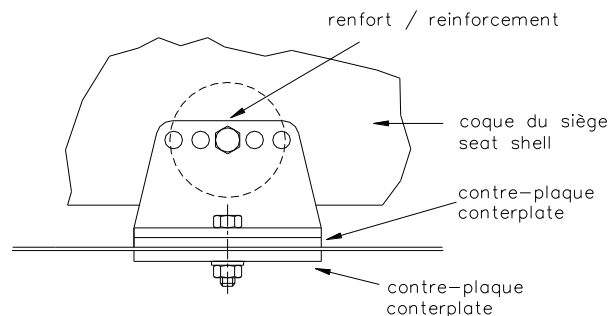
All seats must face forward.

Passenger seats may be removed.

All joints between any seat and the **cabin** (i.e. seat to subframe (if fitted) and subframe to floor) must have at least 4 x 8 mm diameter or 6 x 6 mm diameter bolts, minimum grade 8.8 ("S" grade – ISO standard), with counterplates.

The minimum area of contact between support, **cabin** and counterplates is 40 cm² for each mounting point (See Appendix J Drawing 253-65).

Sliding seat runners must be locked and bolted in position by a system requiring the use of tools.



Obrázok / Drawing 253-65

2.18.4 Volant / Stĺpik riadenia

Volant je ľubovoľný, ale je dôrazne doporučené, aby bol použitý neštandardný volant..

Musí mať uzavretý oblúk a musí sa dať odmontovať zo stĺpika riadenia rýchluvoľňovacím mechanizmom. Tento mechanizmus musí pozostávať z príruby súosej so stĺpikom riadenia, natretý na oranžovo a uchytený pod volantom. Uvoľnenie musí prebiehať potiahnutím príruby v smere osi stĺpika riadenia

Ak prechádza stĺpik riadenia medzi nohami jazdca, musí byť chránený uchytenou bezpečnostnou penou.

Akýkoľvek systém uzamykania riadenia musí byť odmontovaný

2.18.5 Parkovacia brzda

Umiestnenie ovládania parkovacej brzdy musí byť jasne označené oznamom umiestneným v kabíne.

Ovládanie parkovacej brzdy musí byť možné jazdcom, normálne sediacim a pripútaným bezpečnostnými pásmi.

Ovládanie ručnej brzdy nesmie zasahovať do voľného otvoru « dverí » v bezpečnostnej klietky, aby neprekážalo pri vyťahovaní jazdca.

Steering wheel / Steering column

The steering wheel is free, but it is strongly recommended that a non-standard steering wheel be fitted.

It must have a closed rim and must be removable from the steering column through a quick release mechanism..The quick release mechanism must consist of a flange concentric to the steering wheel axis, coloured yellow and installed on the steering column behind the steering wheel. The release must be operated by pulling the flange along the steering wheel axis.

If the steering column passes in between the driver's legs, it must be covered with protective detachable foam.

Any steering lock system must be removed.

Parking brake

The location of the parking brake control must be clearly indicated by a notice placed inside the **cabin**.

The parking brake control must be operable by the driver while normally seated and with the seat belt fastened.

The parking brake control must not protrude inside the free opening of the safety cager "door" to prevent to hinder the extraction of the driver

2.18.6	<p>Stierač čelného okna a ostrekovač</p> <p>Všetky ťahače musia byť vybavené aspoň jedným stieračom v zornom poli vodiča. Plne funkčný systém ostrekovačov čelného okna je povinný. Tieto musia byť neustále udržiavané v dobrom technickom stave.</p>	<p>Windscreen wipers and washers</p> <p>All trucks must be fitted with at least one wiper in the driver's field of vision. A fully operational windscreen washer system is mandatory. These must be maintained in good working order at all times.</p>
2.19	<p>Motor – záchytná olejová nádrž</p> <p>Všetky vetracie potrubia motora odvetraného do atmosféry musia viesť do záchytnej nádrže. Ak je použitá jedna nádrž, musí mať objem najmenej štyri (4) litre pre jednu (1) nádrž a dva (2) litre pre dve (2) nádrže.</p> <p>Nádrž môže byť z akéhokoľvek materiálu, ale musí byť odolná, bezpečne prichytená a musí mať priehľadnú časť na kontrolu výšky hladiny.</p>	<p>Engine - Oil catchtank</p> <p>All engine breathers venting to atmosphere must lead into a catch tank. If a single catch tank is used, it must have a capacity of at least four (4) litres for one (1) tank, and two (2) liters for two (2) tanks or more. The tanks can be made of any material but must be resistant, securely fastened and have a translucent section to see the level</p>
2.20	<p>Svetlá</p> <p>Všetky dopredu smerujúce svetlá musia mať sklá prekryté priehľadnou, bezfarebnou fóliou.</p>	<p>Lamps</p> <p>All forward facing glass lamps must be covered with a transparent and colorless plastic safety film</p>
2.21	<p>Výfukové potrubie</p> <p>Všetky ťahače musia mať ochranu na vyústení výfuku tak, aby zabránila prichodu akéhokoľvek kúsku s priemerom väčším ako 40mm -Vozidlá, ktoré používajú filter dymu nepotrebujú vyššie spomínané zariadenie.</p>	<p>Exhaust pipes</p> <p>All trucks must have a protection at the end of the exhaust which prevents any piece with a diameter greater than 40 mm from passing through. Vehicles using a smoke filter at the end of the exhaust pipe do not need the protection described above.</p>
2.22	<p>Blatníky</p> <p>Všetky vozidlá musia mať na kolesách blatníky. Nesmú mať ostré hrany a musia kryť celú šírku pneumatiky v súvislom oblúku 120°. Blatníky musia smerom dopredu, vo zvislom premietnutí, presahovať stredovú os príslušnej nápravy. Blatníky môžu presahovať 200mm zvonku od pneumatiky.</p> <p>Zadný okraj blatníka môže byť vybavený zásterkou.</p> <p>Najnižší bod blatníka, alebo zásterky za zadným kolesom musí byť najviac 200 mm nad zemou.</p> <p>Pružná zástierka, ak sa používa, musí tiež dodržiavať vyššie uvedený maximálny rozmer 200 mm.</p>	<p>Mudguards</p> <p>All wheels must be equipped with mudguards. They must have no sharp edges and must cover the full width of the tyre over a continuous arc of 120°. The mudguards must extend forward of the relevant axle centre line in vertical projection. The mudguard can extend a maximum of 200 mm from the outside of the tyre. The trailing edge of the rear mudguards may be fitted with a mud flap. The lowest point of the mudguard or the mud flap behind the rear tyres must be a maximum of 200 mm from the ground. A flexible mudflap, if used, must also respect the above maximum 200 mm measurement</p>
2.23	<p>Zvukový výstražný signál pri spätnom chode</p> <p>Ťahače musia byť vybavené zvukovým výstražným signálom pri zaradenom spätočnom chode.</p>	<p>Audible reversing warning</p> <p>Trucks must be fitted with an audible warning that sounds when the reverse gear is engaged.</p>
ČL. 3	ZVLÁŠTNE PREDPISY PRE SÚŤAŽNÉ ŤAHAČE	SPECIFIC REGULATIONS FOR RACE TRUCKS
3.1	<p>Všeobecne</p> <p>Všetky úpravy, ktoré nie sú výhradne povolené nižšie uvedenými predpismi, alebo uvedenými v kapitole Bezpečnostná výbava, sú zakázané. Prvky ťahača musia mať svoju pôvodnú funkciu a musia byť namontované pre svoj účel. Je povinnosťou súťažiacich uistiť technických a športových komisárov o tom, že jeho ťahač úplne spĺňa všetky tu uvedené predpisy, počas celej doby trvania súťaže.</p> <p>Všetky ťahače musia byť počas technického preberania čisté a suché. Pokým to nie je vyslovene zakázané týmito predpismi, je povolené použiť "modelové diely" ako priamu náhradu dielov od výrobcu pod podmienkou, že takéto diely sú bežne k dostaniu v obchodnej sieti, ako priama náhrada a majú rovnaký tvar ako diely od výrobcu ťahača. Oprava dielov sa môže vykonať bežnými opravárskymi spôsobmi, ako zvaráním. Do pozornosti súťažiacich sa dáva, že tieto opravy sú obmedzené na : dodatočné klíny, dodatočné zvary, alebo materiál, zmena tvaru, vzhľad, materiál, úprava povrchu, alebo odobratie materiálu tvoriace "úpravu". Každý odkaz na štandardnú špecifikáciu a/alebo diel a/alebo materiál v týchto predpisoch sa vysvetľuje ako odkaz len na zoznam položiek výrobcu, ako sú dané pri príslušnom</p>	<p>General</p> <p>All modifications are forbidden unless expressly authorised by the regulations below or imposed under the chapter "Safety Equipment". The components of the truck must retain their original function and be fit for purpose It is the duty of each competitor to satisfy the Scrutineers and the Stewards that his truck complies with these regulations in their entirety at all times during the competition. All trucks must be presented at scrutineering in a clean and dry condition. Unless specifically prohibited by these regulations, it is permitted to use "pattern parts" as direct replacement of manufacturer's parts, provided such parts are commercially available as direct replacements and are of the same design as the trucks manufacturer's parts. Repair of components may be effected using accepted repair methods such as welding. Competitors' attention is drawn to the limitations of such action : the addition of gussets, additional weld or material, the change of shape, design, material, surface finish or removal of material constitute a "modification". Any reference to standard specification and/or parts and/or materials in these regulations shall be interpreted as a reference to the manufacturer's listed standard item(s) only</p>

schválenom type. Nezahŕňa to voliteľné možnosti výrobcu. Prvky musia ostať pôvodné, pokiaľ nie sú povolené ich úpravy v nasledujúcich článkoch.

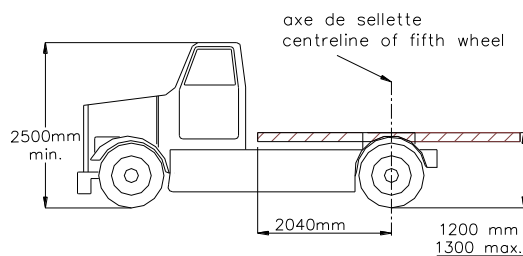
Nasledovné mechanické prvky musia pochádzať z cestného ťahača homologovaného pre prepravu tovaru :

- Prevodovka,
- Predná a zadná náprava,
- Prevodovka riadenia,
- Prvky brzdového systému.

Žiadny mechanický diel nesmie byť tvarovaný tak, aby vytváral aerodynamický efekt.

Okrem riadiaceho systému motora sú systémy s uzavretou slučkou zakázané.

3.2 Rozmery (pozri Obrázok 290-3)



as set down in the appropriate type approval. It shall not include manufacturer's options.

The components must remain original unless modifications are permitted by the following articles.

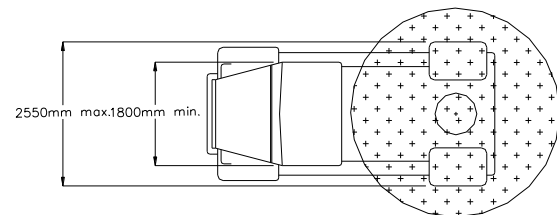
The following mechanical components must be from road-going tractors units homologated for the transportation of merchandise:

- Gearbox,
- Front and rear axles,
- Steering box,
- Components of braking systems.

No mechanical part must be designed to generate an aerodynamic effect.

Apart from the engine management systems, closed loop systems are prohibited.

Dimensions (See Drawing 290-3)



Obrázok / Drawing 290-3.2.0

3.2.1 Celková šírka

Celková šírka ťahača je obmedzená na 2550 mm, bez spätných zrkadiel.

3.2.2 Výška

Výška ťahača po najvyšší bod kabíny nesmie byť menej ako 2500 mm merané zvislo, na šírke 1800 mm.

Meranie sa musí robiť 200 mm pred zadnou stenou kabíny.

3.2.3 Svetlá výška

Minimálna svetlá výška je 190 mm počas celej doby podujatia, okrem predných a bočných aerodynamických prvkov karosérie podľa Článku 3.18.3 ktoré majú minimálnu svetlú výšku 100 mm.

Ochrany a nárazníky musia dodržať 190 mm svetlú výšku, okrem skrine zadnej nápravy, kde musí byť svetlá výška minimálne 170 mm.

Minimálna svetlá výška sa kontroluje s jazdcom v kabíne, plne ustrojeným v pretekárskom úbore a tlak v pneumatikách je nastavený na minimálne 3,0 bar na prednej náprave a 1,5 bar na zadnej náprave. Hodnota tlaku v pneumatikách je minimálna požiadavka, ale môže byť vyššia..

3.3 Hmotnosť

Maximálna hmotnosť akéhokolvek ťahača na súťaži nesmie presiahnuť 6500kg.

Minimálne požiadavky na hmotnosť pre súťažné ťahače je definovaná ako :

- 5300 kg vrátane jazdca, z ktorých 3150 kg pripadá na prednú nápravu.

Je povolené meniť hmotnosť ťahača jednou, alebo niekoľkými záťažami pod podmienkou, že sú to pevné a celistvé bloky, prichytené za pomoci náradia, ľahko prístupné za účelom plombovania, umiestnené medzi nosníkmi šasi a / alebo pomocný rám.

Ak to vyžadujú technickí činovníci, vozidlo a jazdec sa musia zvažovať, pričom jazdec musí správne sedieť vo vozidle.

Jazdec musí byť vybavený kompletným pretekárskym oblečením (príloha L).

Prilba a bezpečnostný odev môže mať jazdec odňaté, ale musia byť umiestnené v priestore pre posádku.

Overall width

The overall width of the truck is limited to 2550 mm excluding rear view mirrors.

Height

The height of the truck at the highest point of the **cabin** must not be less than 2500 mm measured vertically over a width of 1800 mm.

This measurement must be taken 200 mm in front of the rearmost point of the **cabin** b.

Ground clearance

The minimum ground clearance is 190 mm at all time of the competition, except for the front and side bodywork fairings defined in Article 3.18.3 which have a minimum ground clearance of 100 mm.

The guards and bumper must respect the 190 mm minimum ground clearance, except for the housing of the rear axle where the minimum ground clearance must be 170 mm.

The minimum ground clearance is controlled with the driver on board wearing his complete racing apparel and the tyre pressure set to a minimum of 3.0 bar on the front axle and 1.5 bar on the rear axle. The value for the tyre pressure is a minimum requirement but may be higher.

Weight

The maximum weight of any truck in competition must not exceed 6500 kg.

The minimum required weight for Race Trucks is defined as follows:

- 5300 kg including the driver, of which 3150 kg measured at the front wheels

It is permitted to make up the weight of the truck with one or several ballasts, provided that they are strong and unitary blocks, attached by means of tools, easily accessible for affixing seals, placed between the chassis rails and/or subframe.

If required by the technical officials, the truck and competitor must be weighed with the competitor correctly seated in the truck.

The competitor must be equipped with his complete racing apparel (Appendix L).

Helmet and safety clothing may be removed from the competitor, but must be located within the cockpit.

Za výnimočných okolností môže byť povolené (podľa uváženia technického delegáta FIA) zvážiť ťahač bez jazdca, ak súťažiaci túto hmotnosť vopred oznámil technickému delegátovi..

Ak je však kombinovaná hmotnosť súťažiacieho a ťahača (pri samostatnom vážení) nižšia ako 25 kg nad minimálnou požadovanou hmotnosťou, ťahač a súťažiaci sa musia vážiť spoločne, pričom súťažiaci musí správne sedieť v kamióne a byť plne vybavený všetkými bezpečnostnými zariadeniami, ako je opísané vyššie.

3.4 Šasi

3.4.1 Všeobecne

Všetky prvky šasi musia byť vyrobené zo zliatiny železa.

Na niektorých miestach je povolené rám šasi upravovať :

- Za účelom splnenie požiadaviek na bezpečnosť, uvedených v týchto predpisoch.
- za účelom zabudovania povolených zosilnení popísaných v Článku 3.4.2.

Okrem prednej a zadnej ochrany (Čl. 2.10.2), musia byť všetky úpravy:

- medzi prednou stranou predných kolies a zadnou stranou zadných kolies (Obrázok 290-3) ;
- medzi dvomi zvislými a vodorovnými rovinami ležiacimi 120 mm pred vonkajšími plochami nosníkov šasi (Obrázok 290-4).

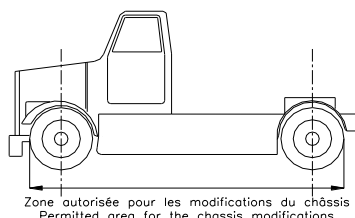
Podpery motora a prevodov musia byť uchytené priamo na nosníky šasi, alebo na priečne zosilnenie, ktoré musí byť uchytené vo vnútri šasi, v súlade s Článkom 290-3.4.2.

Výnimočne je dovolené uchytiť držiaky motora k pomocnému rámu, ale iba keď sú bežne montované držiaky pod osou kľukového hriadeľa a so súhlasom technického delegáta..

Nosníky šasi musia mať prierez profilu "U" (pozri Obrázok 290-5).

Za účelom umožniť niekoľko variant od pôvodnej konštrukcie výrobcu sú povolené nasledovné tolerancie:

- | | |
|--|----------|
| - Rázvor: | +/- 50mm |
| - Šírka šasi : | +/- 1 % |
| - Výška a hrúbka nosníka "U" profilu : | +/- 1 % |



Obrázok /Drawing 290-3.4.1

Nie je povolené na nosníky šasi vôbec nič privariť.

Je nutné, aby boli minimálne rozmery **dané výrobcom nosníka šasi** dodržané medzi osami prednej a zadnej nápravy.

Tolerancia -1500mm sa týka dĺžky šasi medzi osami prednej a zadnej nápravy, kde sa vyžaduje "U" profil rozmerov **daných výrobcom nosníka šasi**

Nosníky šasi sa nesmú v žiadnom mieste upravovať, alebo vyrezávať a musia tvoriť symetrický "U" profil, pokiaľ nie sú úpravy schválené Technickým delegátom.

Môže sa do nich len vŕtať, za účelom uchytenia rôznych dielov, ako aj spevnení a držiakov popísaných v Článku 3.4.2.

Voľby výrobcu, čo sa týka tvaru šasi a materiálu sú zakázané.

3.4.2 Povolené zosilnenia

Každé vystuženie musí byť vyrobené zo zliatiny železa.

Nosníky šasi môžu byť spolu spojené priečnymi prvkami so

Under exceptional circumstances, it may be permissible (at the discretion of the FIA Technical Delegate) to weigh a truck without the competitor present if the competitor's weight has been notified by the Technical Delegate in advance.

However, if the combined weight of the competitor and truck (when weighed separately) are less than 25 kg above the minimum required weight, the truck and competitor must be weighed together, with the competitor correctly seated in the truck and fully equipped with all safety equipment as described above.

Chassis

General

All chassis components must be made of iron-based alloy.

It is permitted to locally modify the chassis frame:

- in order to comply with the safety requirements specified within these regulations.
- in order to fit the authorised reinforcements described in Article 3.4.2.

With the exception of the front and rear guards (Art. 2.10.2), all modifications must remain:

- between the front of the complete front wheels and the rear of the complete rear wheels (Drawing 290-3);
- between two vertical and longitudinal planes situated 120 mm from the outer surfaces of the chassis rails (Drawing 290-4).

Engine and transmission supports must be fixed directly to the chassis rails or to a transverse reinforcement that must be fixed within the chassis in compliance with Article 290-3.4.2.

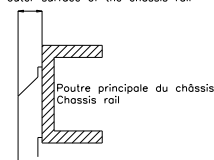
Exceptionally, it is permitted to fix the engine supports, to the subframe, but only if standard mounting points are below the centre of the crankshaft and with the approval of the technical delegate.

The chassis rails must have a "U" shaped section (see Drawing 290-5).

In order to allow for some variations from the original construction by the manufacturers the following tolerances are applied :

- | | |
|------------------------------------|----------|
| - Wheelbase: | +/- 50mm |
| - Chassis width: | +/- 1 % |
| - Height and thickness of U rails: | +/- 1 % |

120mm max. à l'extérieur de la poutre principale du châssis
120mm max. from the outer surface of the chassis rail



Obrázok /Drawing 290-3.4.1a

It is not permitted to weld anything whatsoever to these chassis rails.

It is essential that the minimum dimensions **defined by the manufacturer of the chassis rails** are respected between the centrelines of the front and rear axles.

A tolerance of -1500mm is applied to the length of chassis between the front and rear axles requiring a 'U' section of the dimensions **defined by the manufacturer of the chassis rails**.

The chassis rails must not be modified or cut at any point and must form a symmetrical "U" shape, unless the modification is accepted by the Technical Delegate.

They may only be pierced so that various parts, as well as the reinforcements and supports described in Article 3.4.2, may be affixed.

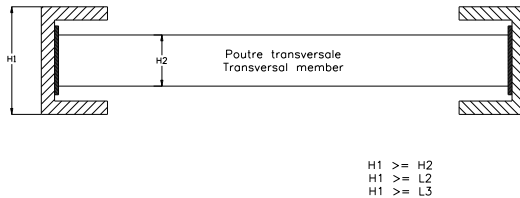
Manufacturer's options on chassis shape and material are prohibited.

Authorised reinforcements

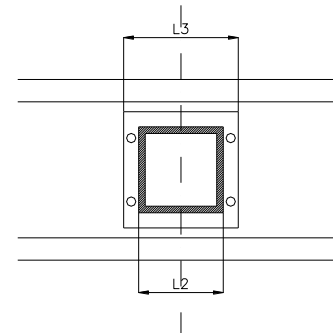
All reinforcements must be made of iron-based alloy.

Chassis rails may be joined together by transverse members

stálym prierezom, ktorého rozmery nesmú prekročiť výšku hlavného nosníka v mieste zosilenia (Obrázok 290-6). Montážne dosky, ku ktorým sa prichytáva zosilenie musia mať štvorcový tvar, ktorého rozmery nesmú prekročiť výšku hlavného nosníka šasi v mieste zosilenia. Uchytávacie matice musia byť priskrutkované priamo na priečny prvok



$$\begin{aligned} H1 &\geq H2 \\ H1 &\geq L2 \\ H1 &\geq L3 \end{aligned}$$



Obrázok / Drawing 290-3.4.2

Môže sa použiť najviac 16 priečných prvkov, okrem montážnych prvkov chladiča, motora a prevodovky. Tieto priečne prvky sa počítajú podľa definície uvedenej v Článku 290-1.8, od predného po zadný koniec šasi.

Jedinú výnimku pri tejto definícii priečných prvkov majú jednoduché priečne prvky ako držiak predného a zadného nárazníka a prednej a zadnej nápravy. Palivová nádrž musí byť prichytená minimálne k dvom priečnym prvkom.

Žiadny priečny prvok umiestnený v rámci rázvoru nesmie presahovať svojou výškou nad hornú plochu hlavných prvkov, ktoré tvoria rám šasi.

- Dodatočné zosilenia (Obrázok 290-7):

Môže sa použiť najviac 5 upevňovacích platní na nosník šasi, na spájanie priečných prvkov s pozdĺžnymi prvkami.

Dĺžka a šírka každej upevňovacej dosky pomocného rámu nesmie prekročiť maximálnu výšku hlavného nosníka šasi v ktoromkoľvek bode miesta uchytenia. Na každú upevňovaciu dosku sa môže použiť najviac 6 skrutiek s priemerom menším ako 14 mm.

Upevňovacie body musia byť v rámci rázvoru medzi prednou stranou predných kolies a zadnou stranou zadných kolies. Pozdĺžne zosilenie spájajúce priečne prvky musí byť prevedené na 5 upevňovacích dosiek, popísaných vyššie.

Počet pozdĺžnych zosilení, pri pohľade na vozidlo z boku, nesmie presiahnuť 18.

Všetky pozdĺžne zosilenia musia byť umiestnené pod nosníkmi šasi a musia mať maximálny obvod 280 mm.

Pri tomto meraní sa profil "U" alebo "L" považuje za úplný obdĺžnik.

3.4.3 Dodatočné držiaky príslušenstva

Dodatočné držiaky príslušenstva sú povolené. Musia byť priskrutkované k hlavným nosníkom šasi pomocou nie viac ako dvoch platní s maximálnou dĺžkou 250 mm.

Dodatočné držiaky pre zariadenie sa môžu prichytiť k pomocnému rámu.

Vzdialenosť medzi týmito platňami musí byť väčšia ako 300 mm.

Žiadna nádrž na vodu nesmie byť umiestnená medzi dvomi hlavnými nosníkmi rámu v rámci rázvoru

3.4.4 Točnica (pozri Obrázok 290-8)

Bez ohľadu na špecifikáciu výrobcu, musí byť spojovací čap návesu (točnica – piate koleso) umiestnené pred osou hnanej nápravy.

with a constant section the dimensions of which must not exceed the height of the main members measured at the location of the reinforcement (Drawing 290-6).

The fixing plate to which the additional reinforcement is attached must be square in shape and must not exceed the height of the chassis rail at the fixing point. The fixing nuts must be bolted directly to the cross member.

A maximum of 16 transverse members may be used, excluding for radiator, engine and gearbox mountings.

These transverse members are counted according to the definition given in Article 290-1.8, from the front end to the rear end of the chassis.

The only exceptions to this definition of transverse members are a single transverse member as front and rear bumper support and front and rear axles.

The fuel tank must be fixed to a minimum of two transverse members only.

No transverse member situated within the wheelbase may protrude beyond the upper surface of the main members of the chassis frame.

- Additional reinforcements (Drawing 290-7):

A maximum of 5 fixing plates per chassis rail may be used to connect the transverse members that are joined with longitudinal members.

The length and width of each of the fixing plates of the underframe must not exceed the maximum height of the main chassis rails at any point of the fixation zone. Each fixing plate may use a maximum of 6 bolts of a diameter no greater than 14 mm.

The fixations points must be situated within the wheelbase, between the front of the front wheel and the rear of the rear wheel.

The longitudinal reinforcements joining the transverse members must be connected to the 5 fixing plates mentioned above.

The number of longitudinal reinforcements when the truck is viewed from the side must not exceed 18.

All these reinforcements must be situated below the chassis rails and must have a maximum circumference of 280 mm.

A "U" or "L" section is assumed equivalent to a complete rectangle for this measurement.

Additional supports for equipment

Additional supports for equipment are authorised.

They must be bolted to the main chassis rails through no more than 2 plates with a maximum length of 250 mm each.

Additional supports for equipment can be fixed to the subframe.

The distance between these plates must be greater than 300 mm.

No water tank may be situated between the two main chassis rails within the wheelbase.

Fifth wheel (see Drawing 290-8)

Regardless of manufacturer's specification, the semi-trailer pin coupling (fifth wheel) must be situated forward of the drive axle centreline.

Točnica musí spĺňať rozmery uvedené na Obrázku 290-8 a musí mať pri bočnom pohľade hrúbku 30 mm. Materiál je ľubovoľný, ale musí byť tuhej konštrukcie.

Točnica musí byť po celý čas 1000 mm až 1300 mm nad zemou..

Pri meraní tejto výšky je točnica vodorovne.

Žiadny iný diel, ktorého horná strana je nad hornou stranou točnice, nesmie byť v kruhu s polomerom 2040 mm, ktorého stred je v osi hlavného čapu točnice (Obrázok 290-3).

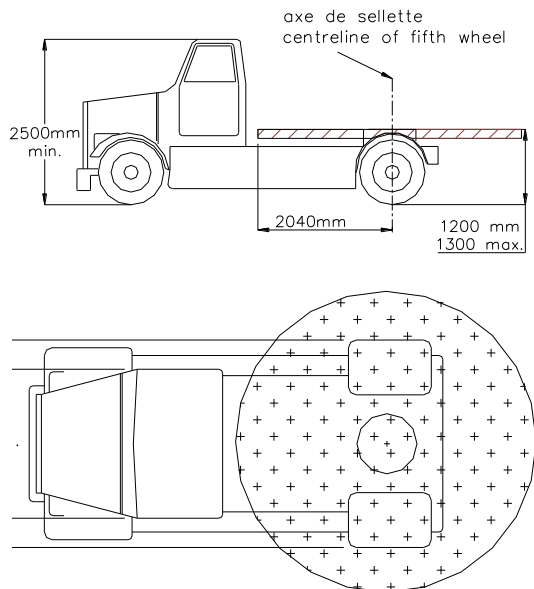
The fifth wheel must comply with dimensions of Drawing 290-8, and have a thickness of 30mm from side view.

The material is free but the fifth wheel must be of rigid construction.

The fifth wheel must be situated between 1000 mm and 1300 mm from the ground at all times.

For taking this measurement, the fifth wheel is horizontal.

No other part, within a circle of 2040 mm radius, the centre of this circle being the kingpin axis of the fifth wheel, may be situated above the upper surface of the fifth wheel (Drawing 290-3).



Obrázok / Drawing 290-3.4.4

3.4.5 Platňa uchytenia záťaže

Záťaž je ľubovoľná, ale musí byť bezpečne prichytená pomocou nástrojov k šasi a / alebo k spodnému rámu medzi nápravami. Ploché platne s rozmermi max. 500 mm na dĺžku, 60 mm na šírku a max. 6 mm hrubých musia byť bezpečne prichytené a / alebo privarené k pomocnému rámu, ktorého jediným účelom je niesť záťaž.

Počet a umiestnenie záťaží musí byť preukázaný Technickému delegátovi.

3.4.6 Rozchod (rozperné vložky)

Rozperné vložky kolies **na rozšírenie rozchodu** sú povolené.

Maximálna povolená šírka každej rozperky je 90mm.

Rozperné vložky nesmú mať väčší priemer než oporná plocha ráfiku kolesa.

Použitie rozperiek medzi diskami zadnej nápravy je zakázané.

3.5 Motor

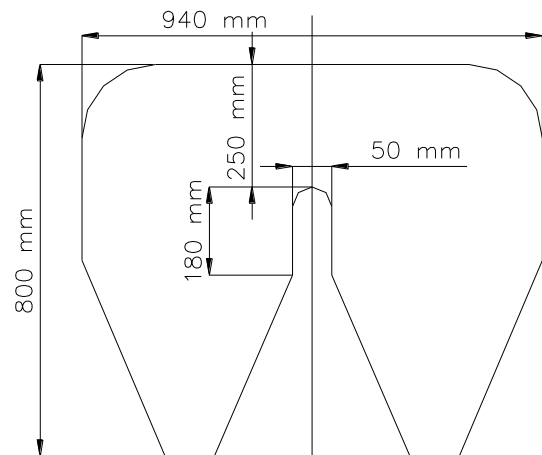
Maximálny objem válcov je 13000cm³.

Motor musí pochádzať z obchodného radu motorov ťahačov, nemusí byť priamo od rovnakého výrobcu. Musí byť vyrobený minimálne v 100 kusoch.

3.5.1 Schválené úpravy

Je povolené, okrem vyslovene zakázaných v týchto predpisoch, nahradiť vnútorné diely motora náhradnými dielmi od rovnakého výrobcu motora pod podmienkou, že sa nezmení objem válcov motora.

Riadiaci systém motora sa dá zameniť, ak sa dá kúpiť v bežnej obchodnej sieti výrobcu.



Obrázok / Drawing 290-3.4.4a

Ballast attachment plate

Ballast is free, but must be securely fastened by means of tools, to the chassis and / or underframe within the wheelbase. Flat plates measuring no more than 500 mm in length, 60 mm wide and 6 mm thick, may be securely fastened and / or welded to the subframe with the sole purpose of attaching the ballast.

The number and location of the ballasts must be declared to the Technical Delegate

Wheel track (Spacers)

The use of wheels spacers **to create extra wheel track width** is permitted.

Maximum permitted width of each spacer is 90mm.

The spacers must not have a larger diameter than the supporting face of the rim.

The use of spacers between the rims on the rear axle is prohibited.

Engine

The nominal cylinder capacity is limited to a maximum of 13000cm³

The engine must come from a commercial range of truck engines, and not necessarily from the same manufacturer as **cabin**. It must have been produced in a minimum quantity of 100 units.

Modifications authorised

It is permitted, unless specifically prohibited by these regulations, for internal engine components to be substituted by alternative components sourced from the same engine manufacturer, provided this does not change the engine capacity.

Engine management system can be changed if it is purchasable from any commercial manufacturer.

Zmeny nastavenia motora jazdcom počas jazdy sú zakázané
Všetky diely motora musia byť bežne k dostaniu v predaji od výrobcu (s uvedenými katalógovými číslami).
Časovanie a tvar vačkového hriadeľa sa môžu upraviť, ale zdvih vačky sa nesmie zmeniť.

3.5.2 Zakázané úpravy

Okrem vyslovene povolených úprav uvedených v týchto predpisoch musí byť motor a jeho príslušenstvo presne podľa špecifikácií výrobcu
Nie je povolený iný blok motora, alebo odliatok hlavy valcov, okrem tých, ktoré sú dané výrobcom pre uvedený motor.

Elektrifikácia pohyblivých častí motora a príslušenstva, ktoré sú podľa pôvodnej konštrukcie výrobcu motora bežne mechanicky spojené s kľukovým hriadeľom, vačkovým hriadeľom alebo hnacím hriadeľom, nie je povolená.

3.5.3 Umiestnenie motora

Umiestnenie motora je ľubovoľné, ale žiadna časť motora nesmie ležať pod pomocným rámom.

3.6 Palivo - kyslíčovadlo

Pojem "palivo" sa týka všetkých látok dodávaných do motora, okrem atmosférického vzduchu a vodnej pary, prirodzene v ňom obsiahnutej.

Jediné povolené palivá sú :

a) Palivo musí mať nasledujúce charakteristiky

Charakteristika	Jednotka	Min.	Max.	Spôsob merania
Hustota (pri 15°C)	kg/m ³	820.0	845.0	ISO 3675 ASTM D1298 ISO 12185 ASTM D4052
Cetánové číslo			60.0 ⁽¹⁾	ISO 5165 ASTM D613
Odvodené cetánové číslo (DCN)			60.0 ⁽¹⁾	EN 15195 ASTM D6890
Síra	mg/kg		10	ISO 20846 ASTM D5453 ISO 20884 ASTM D2622
Polycyklické aromatické uhľovodíky	% m/m		8.0	IP 548 ASTM D6591 (FAME-voľné palivá) EN 12916 (FAME-zložené palivá)
FAME	% v/v	25,0		EN 14078 ASTM D7371
Mazivosť	µm		460	ISO12156-1 ASTM D6079
1) Podľa uváženia FIA, sa môže maximálne cetánové číslo a odvodené cetánové číslo zvýšiť na 70.0 pre Medzinárodné súťaže / Majstrovstvá FIA a / alebo podľa uváženia ASN usporiadateľskej krajiny pre národné / miestne súťaže, alebo majstrovstvá. 2) Palivo musí vyhovovať buď cetánovému číslu, alebo odvođenému cetánovému číslu				

b) Bionafta s obsahom najmenej 25% rastlinného paliva (EN-14214:2003) spĺňajúca nasledovné podmienky :

Adjustments of engine settings by the driver when in motion are permitted.

All the components must be commercially available from the manufacturer (with parts number(s)).

Camshaft timing and profile may be modified but valve lift must remain as standard.

Modifications prohibited

Unless specifically permitted by these regulations, the engine and all, ancillaries must be exactly to manufacturer's standard specification.

It is not permitted to substitute other engine blocks or cylinder head castings for those which are the manufacturer's standard for the specified engine.

Electrification of moving engine parts and ancillaries, normally mechanically connected to the crankshaft, camshaft or driveshaft in the original engine manufacturer design, is not permitted.

Engine location

The engine location is free, but no part of the engine may be lower than the subframe.

Fuel – Oxidant

The term "fuel" includes all substances fed into the combustion chambers of the engine, excepting only atmospheric air and the water vapour contained naturally therein.

The only fuels authorised are :

Diesel fuel complying with the following specifications :

Property	Units	Min.	Max.	Test Methods
Density (at 15°C)	kg/m ³	820.0	845.0	ISO 3675 ASTM D1298 ISO 12185 ASTM D4052
Cetane Number			60.0 ⁽¹⁾	ISO 5165 ASTM D613
Derived Cetane Number (DCN)			60.0 ⁽¹⁾	EN 15195 ASTM D6890
Sulphur	mg/kg		10	ISO 20846 ASTM D5453 ISO 20884 ASTM D2622
Polycyclic Aromatic Hydrocarbons	% m/m		8.0	IP 548 ASTM D6591 (FAME-free fuels) EN 12916 (FAME-containing fuels)
FAME	% v/v	25,0		EN 14078 ASTM D7371
Lubricity	µm		460	ISO12156-1 ASTM D6079
1) At the discretion of the FIA the maximum Cetane and Derived Cetane numbers may be increased to 70.0 for FIA International competitions /Championships and/or at the discretion of the ASN of the organising country for national/local competitions or championships. 2) Fuel must be compliant with either Cetane number or Derived Cetane Number				

Diesel / vegetal fuel blend containing at least 25% of vegetal fuel (EN-14214:2003) and complying with the following specifications:

Charakteristika	Jednotka	Min.	Max.	Spôsob merania
Hustota (pri 15°C)	kg/m ³	820.0	900.0	ISO 3675 ASTM D1298 ISO 12185 ASTM D4052
Cetánové číslo			60.0 ⁽¹⁾	ISO 5165 ASTM D613
Odvodené cetánové číslo (DCN)			60.0 ⁽¹⁾	EN 15195 ASTM D6890
Síra	mg/kg		10	ISO 20846 ASTM D5453 ISO 20884 ASTM D2622
FAME	% v/v		7.0	EN 14078 ASTM D7371
<p>1) Podľa uváženia FIA, sa môže maximálne cetánové číslo a odvodené cetánové číslo zvýšiť na 70.0 pre Medzinárodné súťaže / Majstrovstvá FIA a / alebo podľa uváženia ASN usporiadateľskej krajiny pre národné / miestne súťaže, alebo majstrovstvá.</p> <p>2) Palivo musí vyhovovať buď cetánovému číslu, alebo odvodenému cetánovému číslu</p>				

c. HVO vyhovujúce nasledujúce podmienky :

Charakteristika	Jednotka	Min.	Max.	Spôsob merania
Défínia				Automobilové palivo - parafínová nafta zo syntetickej, alebo hydroúpravy: EN 15940
hustota (pri 15°C)	kg/m ³	765.0	800.0	EN ISO 12185/ ASTM D4052 ou NF EN ISO 3675
Cetánové číslo		70.0 ⁽¹⁾	80.0(1)	EN ISO 5165/ ASTM D613
Odvodené cetánové číslo (DCN)		70.0 ⁽¹⁾	80.0(1)	EN 15195/ ASTM D6890
Síra	mg/kg		5.0	EN ISO 20846/ ASTM D5453
Celkový obsah arómatov	% m/m		1.1	EN 15940 (Annex C)
Viskozita (à 40 °C)	mm ² /s	2.00	4.50	EN ISO 3104/ ASTM D445
Bod upchatia studené-	°C		-5	EN 116/ ASTM D6371

Property	Units	Min.	Max.	Test Methods
Density (at 15°C)	kg/m ³	820.0	900.0	ISO 3675 ASTM D1298 ISO 12185 ASTM D4052
Cetane Number			60.0 ⁽¹⁾	ISO 5165 ASTM D613
Derived Cetane Number (DCN)			60.0 ⁽¹⁾	EN 15195 ASTM D6890
Sulphur	mg/kg		10	ISO 20846 ASTM D5453 ISO 20884 ASTM D2622
FAME	% v/v		7.0	EN 14078 ASTM D7371
<p>1) At the discretion of the FIA the maximum Cetane and Derived Cetane numbers may be increased to 70.0 for FIA International competitions /Championships and/or at the discretion of the ASN of the organising country for national/local competitions or championships.</p> <p>2) Fuel must be compliant with either Cetane number or Derived Cetane Number</p>				

HVO complying with the following specifications:

Property	Units	Min.	Max.	Test Methods
Definition				Automotive fuels - Paraffinic diesel fuel from synthesis or hydrotreatment: EN 15940
Density (at 15°C)	kg/m ³	765.0	800.0	EN ISO 12185/ ASTM D4052 or NF EN ISO 3675
Cetane Number		70.0 ⁽¹⁾	80.0(1)	EN ISO 5165/ ASTM D613
Derived Cetane Number (DCN)		70.0 ⁽¹⁾	80.0(1)	EN 15195/ ASTM D6890
Sulphur	mg/kg		5.0	EN ISO 20846/ ASTM D5453
Total Aromatic Content	% m/m		1.1	EN 15940 (Annex C)
Viscosity (at 40 °C)	mm ² /s	2.00	4.50	EN ISO 3104/ ASTM D445
Cold filter plugging point	°C		-5	EN 116/ ASTM D6371

ho filtra (CFPP)				
Destilačná charakteristika pri E 250 °C pri E 350 °C	% v/v % v/v	85	65	SO 3405/ ASTM D86 ISO 3405/ ASTM D86
pri E 360 °C	% v/v	95		ISO 3405/ ASTM D86
Bod zápalnosti	°C	55		NF EN ISO 2719
Obsah vody	% (m/m)		0.02	NF EN ISO 12937
Obsah FAME	% (m/m)		7.0	NF EN 14078
Mazivosť, upravený priemer opotrebovaného zoškrabania (wsd 1.4) pri 60 °C	µm		460	NF EN ISO 12156-1
Oxidačná stabilita	g/m ³		25	ISO 12205
Oxidačná stabilita	h	20 ⁽²⁾		EN 15751
Obsah popola	% (m/m)		0.01	NF EN ISO 6245 ASTM D5191 ⁽¹⁾
Korózia medi			Class 1	NF EN ISO 2160
CCR (10 % zostatok)	% (m/m)		0.3	NF EN ISO 10370
Celková kontaminácia	mg/kg		24	NF EN 12662
(1) Uprednostnený spôsob (2) Dodatočný požiadavka, ak má palivo viac ako 2 % vol. FAME				

Palivo bude prijaté, alebo zamietnuté podľa ASTM D3244 pri hranici istoty 95 %.

Okysličovadlo:

S palivom môže byť miešaný, ako okysličovadlo, len vzduch. Akékoľvek chemické prísady sú zakázané

3.7 Palivový systém

3.7.1 Palivová nádrž

3.7.1.1 Typ

Palivové nádrže sú ľubovoľné čo do objemu, tvaru a materiálu. Musia to ale byť neupravené priemyselnej výroby a musia byť úplne odolné pre prípad náhodného rozliatia paliva, alebo úniku paliva z filtrov a z odvetrania. Uzatváranie plniaceho hrdla musí byť účinné.

Poznámka:

Doporučuje sa zabudovať bezpečnostné palivové nádrže, popísané v Článku 253 Prílohy J.

(CFPP)				
Distillation Characteristics: At E 250 °C At E 350 °C	% v/v % v/v	85	65	SO 3405/ ASTM D86 ISO 3405/ ASTM D86
At E 360 °C	% v/v	95		ISO 3405/ ASTM D86
Flash point	°C	55		NF EN ISO 2719
Water content	% (m/m)		0.02	NF EN ISO 12937
FAME content	% (m/m)		7.0	NF EN 14078
Lubricity, corrected wear scar diameter (wsd 1.4) at 60 °C	µm		460	NF EN ISO 12156-1
Oxidation Stability	g/m ³		25	ISO 12205
Oxidation Stability	h	20 ⁽²⁾		EN 15751
Ash content	% (m/m)		0.01	NF EN ISO 6245 ASTM D5191 ⁽¹⁾
Copper Corrosion			Class 1	NF EN ISO 2160
CCR (10% residue)	% (m/m)		0.3	NF EN ISO 10370
Total contamination	mg/kg		24	NF EN 12662
(1) Preferred method (2) Additional requirement if fuel contains above 2 vol% FAME				

The fuel will be accepted or rejected according to ASTM D3244 with a confidence limit of 95%.

Oxidant:

Only air may be mixed with the fuel as an oxidant. Any use of chemical additive is prohibited.

Fuel system

Fuel tank

Type

Fuel tanks are free in respect of capacity, design and material. However, they must be fully proofed against accidental fuel spillage or leakage from fillers and vents. Filler caps must have an efficient closing action.

Note:

It is recommended to fit safety fuel tanks as described in Article 253 of Appendix J

3.7.1.2	Poloha	<p>Poloha palivovej nádrže je ľubovoľná pod podmienkou, že spĺňa podmienky Článku 290-3.4.2.</p> <p>Kompletná nádrž musí byť namontovaná medzi vnútornými stranami nosníkov šasi (alebo jeho zvislého priemetu), pred osou zadnej nápravy, ale za kabínou.</p> <p>Nádrž musí byť prichytená len ku dvom priečnym prvkom.</p>	Position	<p>The position of the fuel tank is free, provided it respects Article 290-3.4.2.</p> <p>The complete tank must be mounted between the internal faces of the chassis rails (or their vertical projections), in front of the centerline of the rear wheel but behind the cab.</p> <p>The tank must be fixed to two transverse cross members only.</p> <p>The fuel tank must be properly protected to prevent contact with the propeller shaft in case of failure.</p>
3.7.2	Systém dodávky paliva	<p>Vstrekovací systém paliva, upravujúci množstvo dodávaného paliva do motora sa môže upraviť pod podmienkou, že nové namontované diely sa umiestnia do pôvodných montážnych miest bez úprav.</p> <p>Pôvodný návrh vstrekovacieho systému sa musí, ako celok, úplne zachovať tak, ako bol navrhnutý výrobcom.</p> <p>Maximálne otáčky motora (RPM) sa môžu upraviť.</p> <p>Každý systém vstrekovania paliva, ktorý používa palivové čerpadlo, ktoré dodáva maximálne množstvo, keď chýba elektronický riadiaci signál, musí byť vybavený mechanickým pretlakovým ventilom.</p>	Fuel delivery systems	<p>Fuel injection system parts regulating the quantity of fuel to the engine may be changed, provided that the new parts fit the original location without any modification.</p> <p>The original fuel system design must be retained in its entirety as the manufacturer envisaged. The maximum engine speed (RPM) may be changed.</p> <p>Any fuel injection system using a fuel pump which delivers the maximum amount when the electronic control signal is missing, has to be equipped with a mechanical overpressure relief valve.</p>
3.8	Chladiaci systém	<p>Olejová vaňa môže mať vo vnútri prepážky.</p> <p>Štandardný odliatok vane sa môže zmenšiť čo do výšky, za jediným účelom a to zmenšenie celého motora.</p> <p>Chladiče oleja sa môžu namontovať v rámci obrysu karosérie</p> <p>Olejový filter sa môže premiestniť ak celý motor, aj s montážou olejového filtra v pôvodnej polohe, zasahuje do šasi.</p>	Cooling systems	<p>Lubrication oil sumps may be baffled internally.</p> <p>The standard sump casing can be decreased in height in the sole purpose of lowering the entire engine.</p> <p>Oil coolers may be fitted within the periphery of the bodywork.</p> <p>The oil filter can be moved if the entire engine with oil filter mounted in its original location interferes with the chassis.</p>
3.8.1	Chladienie oleja	<p>Olejová vaňa môže mať vo vnútri prepážky.</p> <p>Štandardný odliatok vane sa môže zmenšiť čo do výšky, za jediným účelom a to zmenšenie celého motora.</p> <p>Chladiče oleja sa môžu namontovať v rámci obrysu karosérie</p> <p>Olejový filter sa môže premiestniť ak celý motor, aj s montážou olejového filtra v pôvodnej polohe, zasahuje do šasi.</p>	Oil cooling system	<p>Lubrication oil sumps may be baffled internally.</p> <p>The standard sump casing can be decreased in height in the sole purpose of lowering the entire engine.</p> <p>Oil coolers may be fitted within the periphery of the bodywork.</p> <p>The oil filter can be moved if the entire engine with oil filter mounted in its original location interferes with the chassis.</p>
3.8.2	Chladienie vody	<p>Chladiče sa môžu zväčšiť, premiestniť podľa špecifikácií, alebo doplniť dodatočnými chladičmi pod podmienkou, že všetky chladiče sú namontované v rámci obrysu karosérie.</p> <p>Rozprašovanie vody na chladiče je povolené.</p>	Water cooling system	<p>Radiators may be enlarged, replaced by alternative specification items, or supplemented by additional radiators, provided that all radiators are fitted within the periphery of the bodywork.</p> <p>Water spraying on the radiators is authorised.</p>
3.9	Výfukový systém	<p>Prvky výfuku za hlavou válca sa môžu upraviť, ale musia byť ukončené v rámci obrysu ťahača (vo zvislom priemete), medzi prednými a zadnými kolesami a nie viac ako 500 mm nad zemou (v bočnom pohľade). Je povolené namontovať obmedzovače tlaku prepĺňovania ("waste-gate"), alebo uvoľňovaciu klapku ("pop-off ventil") pod podmienkou, že sú to diely priemyselnej výroby.</p>	Exhaust system	<p>Exhaust components after the cylinder head may be modified, but must terminate within the perimeter of the truck (in plan view), between the front and rear wheels and not more than 500 mm above the ground (in side view).</p> <p>It is permitted to fit a "wastegate" or "pop-off valve" provided such a component is of proprietary manufacture.</p>
3.9.1	Výfukové potrubie	<p>Prvky výfuku za hlavou válca sa môžu upraviť, ale musia byť ukončené v rámci obrysu ťahača (vo zvislom priemete), medzi prednými a zadnými kolesami a nie viac ako 500 mm nad zemou (v bočnom pohľade). Je povolené namontovať obmedzovače tlaku prepĺňovania ("waste-gate"), alebo uvoľňovaciu klapku ("pop-off ventil") pod podmienkou, že sú to diely priemyselnej výroby.</p>	Exhaust pipes	<p>Exhaust components after the cylinder head may be modified, but must terminate within the perimeter of the truck (in plan view), between the front and rear wheels and not more than 500 mm above the ground (in side view).</p> <p>It is permitted to fit a "wastegate" or "pop-off valve" provided such a component is of proprietary manufacture.</p>
3.9.2	Dym	<p>Ťahač nesmie produkovať viditeľný dym, alebo exhaláty, pokiaľ je na trati.</p>	Smoke	<p>The engine must not produce visible smoke or exhaust emissions while the truck is on the track.</p>
3.10	Systémy prívodu vzduchu	<p>Prvky systému prívodu vzduchu sa môžu upraviť, alebo nahradiť.</p> <p>Žiadny prvok systému prívodu vzduchu nesmie presahovať viac ako 200 mm za bok, alebo nad strechu kabíny a kapoty.</p> <p>Celková plocha prívodov vzduchu, alebo zberných skriň nesmie presiahnuť 1000 cm².</p> <p>Prívody vzduchu nesmú prechádzať cez kabínu.</p>	Air induction systems	<p>Air induction system components may be modified or replaced.</p> <p>No part of the air induction system may project more than 200 mm beyond the sides and roof of the cabin, and bonnet.</p> <p>The total cross-sectional area of the air induction pipes or ram air collector boxes must not exceed 1,000 cm².</p> <p>Air induction pipes must not pass inside the cabin.</p>
3.10.1	Systém prívodu vzduchu	<p>Prvky systému prívodu vzduchu sa môžu upraviť, alebo nahradiť.</p> <p>Žiadny prvok systému prívodu vzduchu nesmie presahovať viac ako 200 mm za bok, alebo nad strechu kabíny a kapoty.</p> <p>Celková plocha prívodov vzduchu, alebo zberných skriň nesmie presiahnuť 1000 cm².</p> <p>Prívody vzduchu nesmú prechádzať cez kabínu.</p>	Air induction system	<p>Air induction system components may be modified or replaced.</p> <p>No part of the air induction system may project more than 200 mm beyond the sides and roof of the cabin, and bonnet.</p> <p>The total cross-sectional area of the air induction pipes or ram air collector boxes must not exceed 1,000 cm².</p> <p>Air induction pipes must not pass inside the cabin.</p>
3.10.2	Turbokompresory	<p>Je povolené zmeniť typ turbokompresora (turbokompresorov) pod podmienkou, že turbokompresor (turbokompresory) je / sú jednostupňový (-é). Akékoľvek použitie systémov so zmenou geometrie je zakázané.</p> <p>Pri radovom motore je povolený len jeden turbokompresor;</p>	Turbochargers	<p>It is permitted to change the type of turbocharger(s) provided that the turbocharger(s) is/are single stage. Any use of variable geometry systems is prohibited.</p> <p>In the case of an in-line engine, only one turbocharger is permitted;</p>

Pri motore typu V je povolený jeden turbokompresor na jeden rad valcov.

Použitie viacstupňových systémov preplňovania je zakázané.

Sú povolené len turbokompresory z bežnej obchodnej siete.

Úpravy turbokompresora sú povolené.

Je povolené namontovať výmenník typu vzduch - vzduch.

Rozprašovanie vody na výmenník je povolené pre podmienkou, že voda neobsahuje žiadne prísady zvyšujúce výkon.

Ak sú vstupy vzduchu do motora umiestnené tak, že môžu byť ovplyvnené rozprašovaním vody, povoleným pre medzichladič, musia byť od tohto rozprašovania odizolované.

Vypúšťacie potrubie wastegate musí byť pripojené k výfukovému systému.

Otvorený systém wastegate nie je povolený

3.10.3 Restriktory (len pre preplňované motory)

FIA bude dodávať zostavy restriktorov. Priemery sú 63 mm pre jeden turbokompresor a 44,5 mm pre turbokompresor pri zdvojených turbokompresoroch.

Všetky ťahače s preplňovaným motorom musia byť vybavené restriktorom prichyteným ku skrinke kompresora.

Všetok vzduch dodávaný do motora musí prechádzať cez tento (tieto) restriktor (-y).

Na požiadanie činníkov FIA musí byť k dispozícii nástroj dodaný súťažiacim, aby bolo možné úplne uzavrieť (vzduchotesne) výstupnú stranu skrine kompresora turbodúchadla.

Restriktor(-y) môže(-u) byť namontovaný(-é) s prechodovým adaptérom podľa Obrázku 290-3.10.3.

In the case of a V-type engine, one turbocharger per bank of cylinders is authorised.

The use of multi-stage turbocharger systems is prohibited.

Only commercially available turbochargers are permitted.

Modifications to the turbocharger are permitted.

It is permitted to fit only an air to air intercooler.

Water spraying on the intercooler is authorised on condition that this water contains no power-boosting additives.

If the engine air inlet entry is situated where it is subject to water spray permitted for the intercooler, this engine air inlet entry must be isolated from the water spray.

The wastegate dump pipe must be connected to the exhaust system.

No open wastegate system is permitted

Restrictors (forced induction engines only)

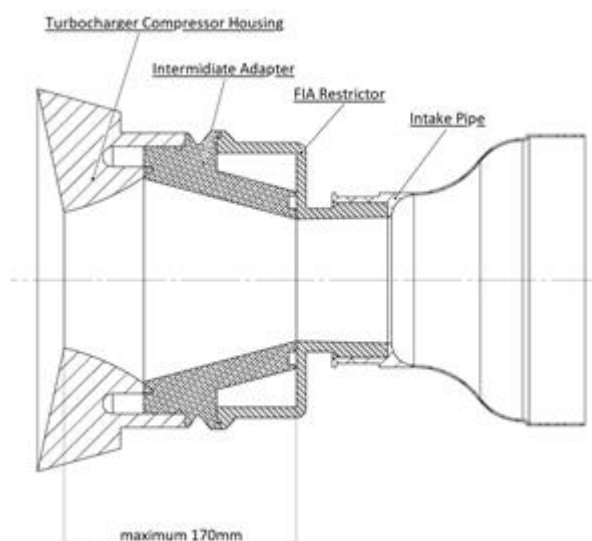
The FIA will supply the teams with an air restrictor. The diameters are 63 mm for one turbo and 44,5 mm per turbo for twin turbos

All forced induction race trucks must be fitted with a restrictor fixed to the compressor housing.

All the air necessary for feeding the engine must pass through this (these) restrictor (s).

A tool supplied by the Competitor must be available in order to fully close (airtight) the outlet side of the turbocharger compressor housing upon request by the FIA officials.

The restrictor(s) may be mounted incorporating an intermediate adaptor according to Drawing 290-3.10.3.



Obrázok / Drawing 290-3.10.3

Maximálna vzdialenosť medzi nábežnou hranou kolesa kompresora a 63 mm otvorom restriktora nesmie presiahnuť 170 mm.

V prípade motora s dvomi paralelnými turbokompresormi musí byť každý turbokompresor obmedzený na maximálny vnútorný priemer 44,5 mm a maximálny vonkajší priemer 50,5 mm v rámci podmienok popísaných vyššie.

3.11 Prevody

3.11.1 Prevodovka

Prevodovka je ľubovoľná, ale musí pochádzať z bežne montovaných prevodoviek do nákladných vozidiel. Musí sa vyrábať v minimálnom počte 300 kusov za rok

Vnútorné prvky sa nemôžu meniť

Musí byť možné 3, alebo 4 základné prevody radiť mechanickou pákou, bez použitia akejkoľvek energie, len

The maximum distance between the leading edge of the compressor wheel and the 63 mm bore of the restrictor must not exceed 170 mm.

In case of an engine with two parallel turbochargers, each turbocharger, must be limited by a restrictor with a maximum internal diameter of 44,5 mm, and a maximum external diameter of 50,5 mm, within the conditions specified above.

Transmission

Gearbox

The gearbox is free but must come from a commercial range of truck gearbox.

It must have been produced in a minimum quantity of 300 units per year.

Internal components cannot be modified.

It must only be possible to activate the 3 or 4 main gears by means of a mechanical lever, without exerting any power

pomocou jazdca .
 Používanie automatických prevodoviek akéhokoľvek typu je zakázané.
 Každé jednotlivé radenie musí byť funkciou vodiča a musí sa ovládať ručne.
 Vzdialenosť čela prevodovky od chrbta motora nesmie presiahnuť vzdialenosť uvedenú pre pôvodnú prevodovku.
 Kvapalinové spojenie medzi motorom a prevodovkou nie je povolené bez ohľadu na špecifikáciu výrobcu.

3.11.2 Spojka

Spojka je ľubovoľná, ale musí byť trecieho typu.
 Jej aktivácia je možná len stlačením pedálu spojky jazdcom nohou, smerom dole pri každom preradení.

3.11.3 Koncový prevod

Diferenciál musí byť 100% blokovaný.
 Akýkoľvek spôsob aktivácie a deaktivácie na diaľku je zakázaný.
 Elektronická kontrola pohonu je zakázaná.
 Prevodové a koncový prevod sa môžu zmeniť.

3.11.4 Prevodové pomery

Prevodové a rozvodové prevody sa môžu zmeniť, ale počet prevodových stupňov v prevodovke musí ostať nezmenený..

3.11.5 Nápravy

Predná náprava nemôže byť poháňaná.
 Nápravy musia pochádzať z cestného ťahača homologovaného pre prepravu tovarov s minimálnou záťažou na nápravu 6,7 tony na prednú a 11,5 tony na zadnú nápravu..
 Nápravy musia pochádzať od výrobcu s minimálnou produkciou 300 kusov za rok.
 Musia mať zaťaženie rovné, alebo väčšie ako zodpovedajúce nápravy výrobcu určenej pre cestné zaťaženie pôvodných náprav vozidla.
 Musia byť na ťahači prichytené len v predpísaných miestach.

Držiaky nábojov z hliníkových zliatin sú zakázané .

3.12 Riadenie

Riadenie zadnej nápravy nie je povolené.
 Stĺpik riadenia a všetky spojenia medzi prevodovkou riadenia a držiakmi nábojov sú ľubovoľné.

3.12.1 Uhol natočenia

Kombinovaný celkový uhol natočenia prednej nápravy je obmedzený na maximálne 30° (tridsať stupňov). Predná náprava musí byť vybavená zodpovedajúcou plochou rovnobežnou alebo pravouhlou s osou hlavného čapu.
 Klíny na nastavenie uhla natočenia kolies s maximálnym uhlom 6° (šesť stupňov) môžu byť namontované na ľubovoľnej náprave, ale musia byť bezpečne umiestnené buď tak, že sú privarené k podložke pruženia nápravy, alebo tak, aby nebolo možné takéto klíny odstrániť bez predchádzajúceho odstránenia aspoň dvoch upínacích skrutiek nápravy/pružiny. Ak sa použijú klíny, na oboch stranách sa musí použiť klín rovnakej veľkosti a U-skrutky použité na upevnenie listovej pružiny musia mať priemer minimálne 18 mm.
 Na zmenu uhla natočenia sú povolené úpravy prednej nápravy.
 Zváranie, rezanie, odstraňovanie alebo pridávanie materiálu na prednú nápravu s cieľom dosiahnuť túto úpravu je prísne zakázané

3.12.2 Uhol odklonu

Maximálne povolený uhol odklonu na riadenej náprave je -3° (záporné tri stupne) s toleranciou merania 30'.
 Meranie sa musí vykonať na každej strane nezávislo pri vrchole 0°

other than that of the driver..
 The use of automatic gearboxes of any type is prohibited.

Each individual shift must be a function of the driver and must be controlled manually.
 The distance from the rear of the engine to the front of the gearbox must not be altered from that specified with the original gearbox.
 Fluid couplings between engine and gearbox are not permitted,, regardless of the manufacturer's specification.

Clutch

The clutch is free, but must be of the friction type.
 Activation must only be initiated by the driver pushing the clutch pedal down with his foot for each gearshift.

Final drive

The differential must be 100% locked.
 Any sort of remote activation or deactivation is prohibited.
 Electronic traction control is prohibited..
 Transmission and final drive ratios may be changed.

Ratios

Transmission and drive ratios may be changed but the number of gears in the gearbox must remain unchanged

Axles

The front axle assembly cannot be driven.
 The axles must be from road-going tractors homologated for the transportation of merchandise with a minimum axle load of 6.7 tonnes for the front and 11.5 tonnes for the rear.

These axles must come from an axle manufacturer with a minimum production of 300 units per year.
 They must be rated by the relevant axle manufacturer as having an on-road weight rating equal to, or greater than, the vehicle's original axles.
 They must be fixed to the recipient truck's attachment points only.
 Hubcarriers made from aluminium alloy are forbidden.

Steering

It is not permitted to use the rear axle for active steering.
 The steering column and all links between the steering box and hubcarriers are free.

Castor angle

The combined total castor angle on the front axle is limited to maximum 30° (thirty degrees). The front axle must be equipped with a trustable surface area parallel or rectangular to the Kingpin axis.
 Castor angle adjusting wedges with a maximum angle of 6° (six degrees) may be fitted to any axle but must be securely located either by being welded to the axle spring pad or so that it is impossible for such wedges to be removed without first removing at least two axle/spring clamping bolts. If wedges are used, the same size wedge must be used on either side and the U-Bolts used to fasten the leaf spring must have a minimum diameter of 18mm.

For the alteration of the caster angle, modifications to the front axle are permitted.
 Welding, cutting, removing or adding material to the front axle in order to achieve this adjustment is strictly prohibited.

Camber angle

The maximum permitted camber angle on the steering axle is -3° (negative three degrees) with a measuring tolerance of 30'.
 The measurement must be taken on either side independently at 0° toe.

Na zmenu uhla odklonu sú povolené úpravy prednej nápravy.

Zváranie, rezanie, odstraňovanie alebo pridávanie materiálu na prednú nápravu s cieľom dosiahnuť túto úpravu je prísne zakázané

For the alteration of the camber angle, modifications to the front axle are permitted.

Welding, cutting, removing or adding material to the front axle in order to achieve this adjustment is strictly prohibited.

3.13 Zavesenie

Suspension

3.13.1 Úpravy

Modifications

Okrem povolených úprav uvedených nižšie, je zakázané pridávať akékoľvek prvky k zaveseniu, alebo premiestňovať / prestavať štandardné prvky ako vodiace zariadenia, alebo akékoľvek zariadenie umožňujúce meniť svetlosť šasi, pokiaľ je vozidlo v pohybe.

Nastavenie môžu robiť len mechanici s použitím náradia.

Montážne body zavesenia na hlavné nosníky šasi sú ľubovoľné.

Okrem listových pružín môžu byť na prednej náprave prichytené len dve vodorovné oceľové bezpečnostné laná, s maximálnym priemerom 10 mm, prichytené o držiak predného nárazníka.

Okrem listových pružín môže byť na zadnej náprave prichytená len jedna torzná tyč umiestnená v jednej polohe na šasi.

Vzduchové zavesenie nie je povolené.

With the exception of the permitted modifications listed, it is prohibited to add any components to the suspension or to relocate/realign standard components such as location devices or any device which allows alteration of chassis ride height when the truck is in motion.

Adjustments allowed only by mechanics with use of tools.

The suspension mounting points on the main chassis rails are free..

In addition to the leaf springs, the front axle may have a maximum of two horizontal steel safety cables of 10 mm maximum diameter connected to the front bumper supports.

In addition to the leaf springs, the rear axle may have only one torque reaction arm locating on a single position on the chassis.

Air suspensions are not authorised.

3.13.2 Výška šasi

Chassis height

Za každých podmienok musí byť výška šasi nad zemou 800 mm , alebo viac, meraných od vrcholu nosníka šasi v strede rázvoru.

In any conditions, the minimum height of chassis must be 800 mm or more measured to the ground from the top of the chassis rail in the middle of wheel base.

3.13.3 Tlmiče

Shock absorbers

Tlmiče môžu byť akejkoľvek priemyselnej značky a typu pod podmienkou, že ich počet, ich typ a spôsob funkcie sa nezmenia. Uchytenie je ľubovoľné

Výkyvné ramená sú zakázané pri kinematickom spojení tlmičov medzi zavesenými a nezavesenými dielmi

Tlmiče nastaviteľné za jazdy ťahača sú zakázané.

Zdvih zavesenia môže byť, smerom dole obmedzený maximálne dvomi zvislými, nastaviteľnými oceľovými bezpečnostnými lanami.

Shock absorber units may be of any proprietary make and type, provided that their number, their type, their working principle remain unchanged. The attachment points are free.

Rocker arms are forbidden in the kinematic connection of shock absorber between suspended and non suspended parts.

Shock absorbers which can be adjusted when the truck is in motion are forbidden.

Suspension travel may be limited downward by means of a maximum of two vertically adjustable steel safety cables.

3.13.4 Stabilizátory

Anti-roll bars

Stabilizátory ťahača sa môžu pridať , alebo sa môže štandardná výbava upraviť, pokiaľ neplní inú funkciu ako je riadiť relatívne pozdĺžne skrútenie medzi nápravami a šasi a pokiaľ nie sú nastaviteľné za jazdy ťahača. Nesmú žiadnym spôsobom ovplyvňovať umiestnenie a geometriu nápravy

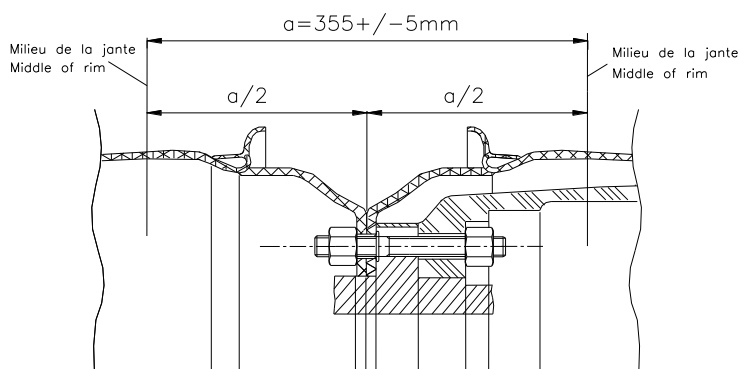
Anti-roll bars may be added to the truck or standard items modified, as long as they perform no function except for the control of relative lateral roll between axles and chassis and as long as they are not adjustable while the truck is in motion. They must not affect axle location or geometry in any way.

3.14 Kolesá

Wheels

Všetky kolesá ťahača musia byť štandardnými priemyselnými výrobkami, neupravené a zameniteľné (napr. zadné koleso sa musí dať uchytiť na náboj predného kolesa bez použitia špeciálneho náradia a prípravkov). Teda dve predné kolesá sa musia dať namontovať na zadný náboj dvojitej montáže. Miera "a" na Obrázku 290-9 sa musí dodržať

All the complete wheels of a truck must be standard production parts, unmodified and interchangeable (i.e. a rear wheel may be mounted on a front hub with no special tools or accessories). Thus, it must be possible to fit two front wheels to a rear hub in twin wheel configuration. The measurement "a" of the Drawing 290-9 must be respected.



Obrázok / Drawing 290-3.14

3.14.1 Schválené možnosti

Kolesá sú ľubovoľné pri dodržaní vyššie uvedených obmedzení.

3.14.2 Zakázané možnosti

Žiadny diel žiadneho ráfiku kolesa, alebo pneumatiky namontovanej na riadiacej náprave nesmie presahovať von za rovinu spojenia matka kolesa / ráfika kolesa .

Preto sa musia dať namontovať dva predné ráfiky kolesá na zadný náboj zdvojenej montáže.

Použitie kolies nepriemyselnej výroby je zakázané, ako je zakázané aj upravovať kolesá priemyselnej výroby.

Žiadna časť ráfiku kolesa, alebo pneumatiky sa nesmie dotýkať žiadneho dielu ťahača pri akomkoľvek vytočení kolies, alebo pohybe zavesenia.

Matice kolies, alebo štífty musia byť prispôbené ráfikom kolies, aby sa zabezpečila zodpovedná sila prichytenie.

Matice pre zadnú nápravu musia úplne presahovať za ráfik kolesa a musia mať minimálnu hrúbku 25 mm.

Matice kolies prednej nápravy musia mať minimálnu výšku hlavy 11 mm a minimálny priemer 50 mm. Ostré hrany musia byť zaoblené.

3.14.3 Rozmery

Maximálne rozmery ráfiku sú 22.5" x 9" (priemer x šírka)

3.14.4 Náhradné koleso

Každé náhradné koleso musí byť odmontované.

3.15 Pneumatiky**3.15.1 Špecifikácie**

Rozmery : 315/70R 22 S

Zvláštne požiadavky : Vybavené integrovaným RFID čipom + jedným (1) identifikačným číslom, vygravírovaným na bočnej strane.

- všetky kolesá na ťahači musia mať hĺbku dezénu minimálne 2 mm, meranú pred začiatkom každého preteku a tréningu

- Prerezávané, alebo ručne rezané pneumatiky sú zakázané.

Zvláštny vzor dezénu nie je povolený, ako ani žiadne chemické látky, ktoré môžu ovplyvniť tvrdosť pneumatiky.

- Maximálny tlak v pneumatike nesmie presiahnuť tlak povolený výrobcom typu.

- všetky kostry musia byť bezdušovej oceľovej radiálnej konštrukcie.

- Všetky pneumatiky musia mať rýchlostný koeficient "L", alebo vyšší a minimálny záťažový index 3,5 tony.

- Protektorované pneumatiky nie sú povolené.

- Akýkoľvek systém umožňujúci ťahaču jazdu bez nahustenej pneumatiky je zakázaný

Authorised options

Wheels are free within the limitations imposed by the following regulations.

Prohibited options

No part of any wheel rim or tyre fitted to a steering axle may project outward past the plane of the wheel nut/wheel rim interface.

Thus it must be possible to fit two front rims to a rear hub in a twin wheel configuration.

The use of wheels which are not of an industrial is prohibited, as is the modification of of an industrial make wheels.

No part of the wheel rim or tyre must foul any part of the truck under extremes of steering or suspension movement.

Wheel nuts and studs must match the wheel rims being used, to ensure adequate fixing strength.

Wheel nuts for rear axle must wholly protrude beyond the rim flange and have a minimum thickness of 25 mm.

Wheel nuts for the front axle must have a minimum head thickness of 11mm and a minimum diameter of 50mm. Chamfers are requested to avoid sharp edges.

Dimensions

Maximum dimensions of the rims is 22.5" x 9" (diameter x width).

Spare wheel

Any spare wheel must be removed.

Tyres**Specifications**

Dimensions: 315 / 70R 22.5

Special features: Equipped with an integrated RFID chip + one (1) identification number for each tyre engraved in the sidewall.

- All tyres fitted to the truck must have a tread depth of 2 mm minimum measured at the beginning of each race or practice.

- Re-cut and/or hand grooved tyres are not permitted..

Special tread patterns are not permitted, nor are any externally applied chemical compounds which may affect tyre hardness..

- The maximum cold inflation pressure must not exceed the tyre manufacturer's permitted pressure.

- All tyre carcasses must be of tubeless radial steel construction.

- All tyres must have a speed rating of "L" or higher, and a load index of minimum 3.5 tons.

- The use of retreaded tyres is not permitted at any time.

- Any system enabling the truck to be driven without pressure in the tyres is prohibited.

- Akýkoľvek systém regulujúci tlak je zakázaný
- Senzor na meranie tlaku počas jazdy ťahača je povolený
- Vnútro pneumatiky (priestor medzi ráfikom a vnútornou stranou pneumatiky) môže byť napustený iba vzduchom.

3.15.2 Schválené pneumatiky

Všetky typy používaných pneumatík musia byť štandardné, schválené EHS (Predpis č. 54 EHS) alebo rovnocenné.

3.16 Brzdy

Brzdový systém musí používať len štandardný pneumatický a / alebo pružinový ovládač bez inej pomoci akejkoľvek formy.

3.16.1 Schválené úpravy

Nie sú žiadne iné obmedzenia ako tie uvedené v Článku 3.16.2. Chladienie brzd pomocou vzduchových kanálov, alebo vody je povolené. Chladiace kanály musia spĺňať predpisy pre karosériu, uvedené v Článku 3.18.

Vzdušníky brzd sa môžu premiestniť, aby sa dali namontovať bezpečnostné zariadenia a / alebo palivová nádrž (musí sa dodržať Článok 3.16.2).

Musí byť namontovaná účinná parkovacia brzda, ktorá drží len pomocou mechanickej energie. Parkovaciú brzdú musí ovládať jazdec normálne sediaci, pripútaný bezpečnostnými pásmi.

Brzdzenie ťahača sa musí ovládať len nohou jazdca, elektronické podporné systémy sú zakázané.

3.16.2 Zakázané úpravy

Vzdušníky brzd (zásobníky) musia byť neupravené priemyselne výroby.

Maximálny pracovný tlak v brzdnom systéme je 12,0 bar a musí byť riadený tlakovým uvoľňovacím ventilom, zabudovaným v systéme.

Celý vzduchový brzdny systém musí byť dobre zabezpečený a chránený pred nárazom.

Všetky vzdušníky musia byť bezpečne prichytené k šasi a/alebo pomocnému rámu.

Použitie akéhokoľvek prvku brzdového systému, ktorý nie je priemyselnej výroby, je zakázané (pozri Článok 290-3.1) a tieto prvky nesmú byť nijak upravované okrem dodatočných vzduchových adaptérov..

Protiblokovacie zariadenia (ABS) sú zakázané :

Vzduchové nádrže (zásobníky) musia byť namontované nasledovne :

Možnosť 1 : medzi hlavnými nosníkmi šasi

Možnosť 2 : jeden zásobník pre každý vzduchový brzdový okruh na každej strane hlavných nosníkov šasi a maximálne 1300 mm od zadnej strany predného kolesa

3.16.3 Chladienie brzd

Chladienie brzd je povolené len vodou a/ alebo vzduchovými kanálmi. Vzduchové kanály musia vyhovovať predpisom pre karosériu uvedeným v Článku. 3.18.

Každá nádrž na vodu musí byť bezpečne prichytená k šasi a/alebo pomocnému rámu.

Nádrže prichytené k šasi a/alebo pomocnému rámu pásmi, musia mať najmenej dva montážne body, každý s minimálnymi rozmermi 20 mm pozdĺž dĺžky nádrže a 100 mm v smere obvodu.

Dodatočné nádrže musia byť prichytené priamo k šasi a/alebo pomocnému rámu,,-

3.17 Kabína

3.17.1 Rozmery kabíny (pozri Obrázok 290-3)

Šírka kabíny nesmie byť menšia ako 1800 mm.

Najnižší bod podlahy kabíny nesmie byť nižšie ako 1000 mm od zeme.

Vzdialenosť medzi zadnou stranou dverí a stredom prednej nápravy musí byť štandardná s toleranciou ± 20 mm...

- Any pressure regulation system is forbidden.
- The use of sensors measuring the tyre pressure when the truck is in motion is permitted.
- The inside of the tyre (the space included between the rim and the inside of the tyre) may only be filled with air.

Approved tyres

All tyres used must be to E.E.C. type approval standard (E.E.C. regulation 54) or equivalent.

Brakes

The braking system must use conventional pneumatic and/or spring actuation only without any other assistance of any other form.

Modifications authorised

There are no restrictions other than as set out in 3.16.2.

Brake cooling is permitted using ducted air or water. Cooling ducts must comply with the bodywork regulations in Art. 3.18.

Brake air tanks may be repositioned to allow the fitment of safety devices and/or fuel tank . (Article 3.16.2 must be respected.)

. An effective parking brake system must be fitted which is held on by mechanical energy.

The parking brake must be operable by the driver sitting normally with safety belts fastened.

The braking of the truck must solely be driven by the foot of the driver, electronic assistance systems are prohibited..

Modifications prohibited

Brake air tanks (reservoirs) must be of unmodified proprietary manufacture.

The maximum operating pressure of the air system is 12.0 bars, and must be governed by a pressure relief valve integrated within the system.

The entire air brake system must be well secured and protected against any impact.

Any air tanks must be securely attached to the chassis and/or subframe.

The use of any brake system components which are not of proprietary manufacture is prohibited (see Article 290-3.1) and they must not undergo any modification, except for additional air adapters.

Anti-lock braking systems (e.g. ABS) are prohibited.

The air tanks (reservoirs) must be mounted as follows :

Option 1 : Between the main chassis rails.

Option 2 : One reservoir for each brake air circuit on either side of main chassis rails and within a maximum distance of 1300 mm from the rear of the front wheel.

Brake cooling

Brake cooling is permitted using water and/or ducted air only. Cooling ducts must comply with the bodywork regulations given in Article 3.18).

Any water tanks must be securely attached to the chassis and /or to the subframe.

Tanks secured to the chassis and /or to the subframe with straps must have a minimum of two mounting points each with a minimum dimension of 20 mm along the length of the tank and 100 mm in the circumferential direction.

Extra tanks must be directly mounted to the chassis and/or to the subframe

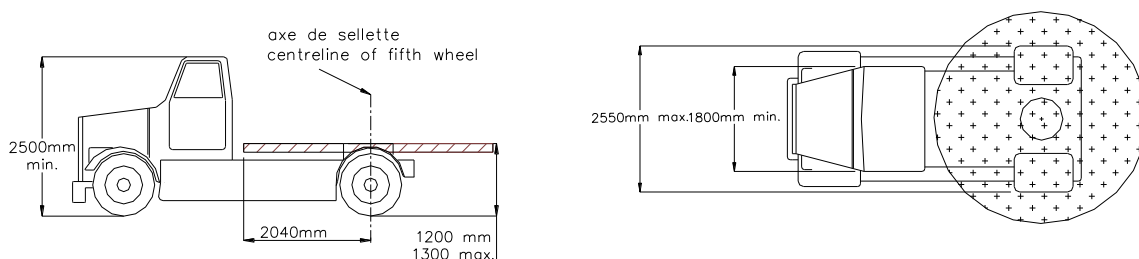
Cabin

Cabin dimensions (See Drawing 290-3)

The width of the **cabin** must not be less than 1800 mm.

The lowest point of the floor of the **cabin** must be no less than 1000 mm from the ground.

The distance between the rear of the door and the centre of the front axle must be the standard distance with a tolerance of ± 20 mm..



Obrázok / Drawing 290-3.17.1

3.17.2 Materiál kabíny

Konštrukcia kabíny vrátane podlahy a dverí musí byť z pôvodného materiálu kabíny. Materiál vonkajšej a vnútornej strany dverí musí byť tiež pôvodný.

Úpravy tvaru vnútornej konštrukcie dverí sú povolené.

Len tvar tunela, ktorý je súčasťou podlahy, medzi hranami hlavných nosníkov kabíny, sa môže upraviť. Materiál tunela musí byť rovnaký, ako materiál podlahy.

Cabin material

The structure of the **cabin** including the floor and doors must be that of the original **cabin** material.

The material of the outer and inner structures of the doors must also be original.

Modifications to the inner structure of the doors are permitted.

The tunnel which is the portion of the floor inside the edges of the main **cabin** rails, may be modified in form only. The tunnel material must be the same as the floor material.

3.17.2.1 Konštrukcia a tvar kabíny

Kabína a jej príslušenstvo (napr. predné obslužné dvere, mriežka chladiča, predný nárazník a iné panely) si musia zachovať svoj pôvodný vzhľad a rozmery, pokiaľ nie je v týchto predpisoch uvedené inak.

Obrys a tvar kabíny a jej príslušenstva na čelnom pohľade na ťahač musí zodpovedať deklarovanému vzoru kabíny a jej príslušenstva.

Okrem toho môže byť plocha 5000 cm², (vyznačená červenou farbou na Obrázku 290-3.17.2.1), v rámci vyššie uvedených obrysov prerazená na účely prúdenia vzduchu.

Plocha povolená na úpravy spodného predného pohľadu na kabínu a jej upevňovacie časti je podrobne uvedená na Obrázku 290.3.17.2.2.

Článok 2.10.2 týchto predpisov sa musí dodržiavať

Cabin design and shape

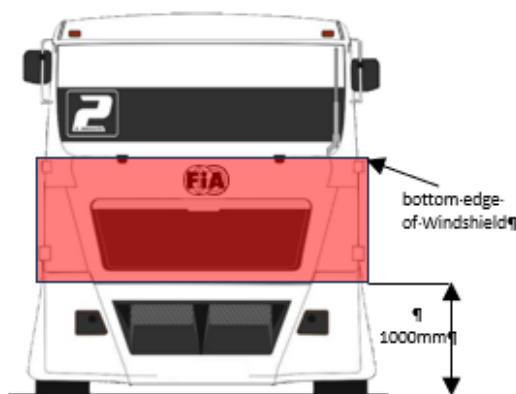
The cab and its attachments (e.g. front service door, radiator grille, front bumper and other panels) must retain their original appearance and dimensions unless otherwise specified in these regulations.

The contour and shape of the cabin and its attachments on the front view of the truck must match the declared model of the cabin and its attachments.

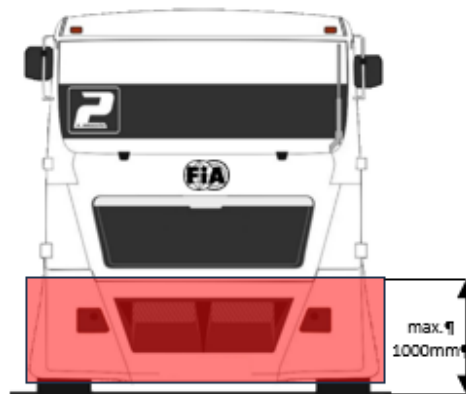
Additionally, an area of 5000cm² (marked red in Drawing 290-3.17.2.1) within the above mentioned contours may be pierced for air flow purpose.

The area permitted for modifications to the lower front view of the cabin and its attachment parts is detailed in Drawing 290.3.17.2.2.

Article 2.10.2 of these regulations must be respected.



Obrázok / Drawing 290-3.17.2.1



Obrázok / Drawing 290-3.17.2.2

3.17.3 Prístrojová doska

Prístrojová doska sa môže odstrániť, alebo upravovať, pokiaľ to nespôsobí zmenu konštrukcie kabíny.

3.17.4 Obloženie

Vnútro kabíny je ľubovoľné

3.17.5 Osvetlenie

Všetky predné svetlá, ktoré sú namontované, okrem bočných svetiel, musia byť po celý čas prevádzkyschopné a nesmú byť zakryté.

3.18 Karoséria

3.18.1 Všeobecne

Dashboard

Dashboards may be removed or modified as long as this does not cause any modification to the structure of the cab.

Trim

The interior of the cab is free.

Lighting system

All front facing lights fitted excepting sidelights, must be functional at all times and must not be obscured.

Bodywork

General

Je povolené robiť úpravy, okrem všeobecných obmedzení, ktoré ovplyvňujú vzhľad ťahača podobný štandardnému ťahaču, vrátane predných obslužných dverí, masky chladiča a iných obložení.

3.18.2 Aerodynamické zariadenia

Štandardné, alebo doplnkové aerodynamické zariadenia, zo zoznamu výrobcu kabíny, sa môžu odstrániť. Môžu byť uchytané len ak nie sú v rozpore s podmienkami Článku 3.17.2.1 a 3.18.3.

3.18.3 Aerodynamické kryty karosérie

Bočné a strešné aerodynamické kryty sa môžu namontovať pod podmienkou, že sa splnia nasledovné opatrenia :

- všetky aerodynamické kryty musia byť riadne prichytené, vyrobené z kompozitného materiálu.
- žiadny aerodynamický kryt nesmie brániť prístupu k bezpečnostným zariadeniam, napr. odpojovače elektrického a palivového okruhu.
- Ak bočné aerodynamické kryty bránia prístupu k bočnej ochrane, musia byť demontovateľné z dôvodu kontroly technickými komisármi.
- strešné aerodynamické kryty musia zniesť hmotnosť osoby chodiacej po nich.
- žiadny aerodynamický kryt nesmie presahovať za koniec nosníkov šasi. Žiadne koleso / pneumatika nesmie byť bočným aerodynamickým krytom prekryté
- sú povolené len dva bočné aerodynamické deflektory na zadnej časti kabíny. Nesmú smerom dozadu presahovať viac ako 80 cm za zadnú stranu žiadnych dverí kabíny a späť smerom dovnútra 10 cm do boku za zadným koncom deflektora (v pôdoryse).
- Maximálna výška je po vrchol kabíny .
- bočné a strešné aerodynamické kryty nesmú presahovať viac ako 100 mm nad vrchol nosníkov šasi ; Ak sa konštrukcia pôvodného ťahača líši a nespĺňa túto požiadavku, vyžaduje sa súhlas technického delegáta
- bočné a strešné aerodynamické kryty nesmú presahovať za neporušený obrys vozidla (v pôdoryse) ťahača.
- zadné blatníky môžu byť súčasťou aerodynamických krytov.
- spodné aerodynamické kryty sú zakázané.
- predné aerodynamické kryty definované od osi prednej nápravy smerom dopredu sa môžu namontovať pod podmienkou, že sa splnia nasledovné opatrenia:
- vrch aerodynamického krytu nesmie byť vyššie ako vrch prednej pneumatiky, alebo siahť viac ako 100 mm pred prednú ochranu v pôdoryse,
- všetky aerodynamické kryty musia byť riadne prichytené, vyrobené z kompozitného materiálu,
- žiadny aerodynamický kryt nesmie brániť prístupu k bezpečnostným zariadeniam, napr. odpojovače elektrického a palivového okruhu, alebo normálnej prevádzke dverí kabíny,
- Ak aerodynamické kryty bránia prístupu k prednej ochrane, musia byť demontovateľné z dôvodu kontroly technickými komisármi.
- všetky aerodynamické kryty musia byť riadne prichytené k ťahaču pri technickom preberaní a počas súťaže, pokiaľ nie je technickým delegátom schválené iné.
- aerodynamické držiaky nesmú mať ostré rohy a hrany

Strechová ventilácia kabíny je povolená.

Používanie odsávačov vzduchu v zadnej časti kabíny je povolené. Veľkosť odsávača(-ov) vzduchu nesmie presiahnuť 100 mm².

Nesmú prečnievať zadnú časť o viac než 50 mm.

3.18.4 Silueta

Všetky povolené úpravy sú tie, ktoré neporušujú horeuvedené predpisy

3.19 Batérie

Batérie nesmú byť umiestnené v kabíne, okrem akejkoľvek vyrovnávacej batérie < 2 Ah.

Musia byť bezpečne prichytené, každá prichytená na mieste

It is permitted to make modifications under the general restriction that the appearance of the truck bears a close resemblance to the standard truck, including front service door, radiator grill and other trim.

Aerodynamic devices

Standard or optional aerodynamic devices listed by the manufacturer of the cabin may be removed. They may be fitted only if they do not contravene the requirements of point 3.17.2.1 and 3.18.3.

Body fairings

Side and top fairings may be fitted subject to the following provisions:

- All fairings must be firmly affixed and made of composite material.
- No fairing may impede access to safety devices, e.g. fuel and electrical cut-off switches.
- If fairings impede inspection of the side guards, they must be removable for scrutineering purposes.
- Top fairings must be able to support the weight of a person walking on them.
- No fairing may extend rearward of the end of the chassis rails. No wheel/tyre may be obscured by a side fairing.
- Only two side deflectors on the rear of the cab are permitted. They must not extend rearward more than 80cm from the rear of any cab door and a return of 10cm per side inwards at the rear end of the deflector (in plan view).
- Maximum height – no more than top of cab.
- Side and top fairings may not extend more than 100 mm above the top face of the chassis rails; If the design of the original truck differs and does not comply with this requirement, the approval of the Technical Delegate is required.
- Side and top fairings may not extend beyond the unfaired vehicle outline (in plan view) of the truck.
- Rear axle mudguards may be integral with fairings.
- Underbody fairings are prohibited.
- Front fairings, defined from the centre line of the front wheels forward, may be fitted subject to the following provisions:
 - Top of the fairing must not be higher than the top of the front tyre or extend more than 100 mm forward of the front guard in plan view,
 - All fairings must be firmly affixed and made of composite material,
 - No fairing may impede access to safety devices, e.g. fuel and electrical cut-off switches, or the normal action of the cabin door,
- If fairings impede inspection of the front guards, they must be removable for scrutineering purposes.
- All fairings must be fixed on the truck for the initial scrutineering, and throughout the competition unless approved by the technical delegate
- Fairing supports must not have sharp corners or edges.

Roof vents for cabin ventilation are permitted.

The use of air extractors at the rear of the cab is permitted. The air extractor(s) may not exceed 100 mm² in size.

They must not project more than 50 mm to the rear.

Silhouette



The only modifications permitted are those which do not infringe the above regulations.

Batteries

Batteries must not be positioned inside the cabin except any buffer battery < 2 Ah.

They must be securely fastened, each battery to be held in

	najmenej dvomi ocelovými skrutkami minimálneho priemeru 8 mm, a musia chrániť pred zoskratovaním kontaktov.	place by at least two steel bolts of 8 mm minimum diameter, and must be protected to prevent short-circuiting of terminals.
3.20	Telemetria a vysielacia Prenos údajov medzi pohybujúcim sa ťahačom a osobou, alebo prístrojom mimo ťahača je zakázaný. Je povolený len slovný styk vysielacťou. Prenos štartových a vlajkových signálov jazdcovi je povolený len pomocou systému schváleného FIA.	Telemetry and radio The transmission of data between the moving truck and any person or instrument exterior to the truck is prohibited. Only vocal radio transmission is authorised. The transmission of start and flag signals to the driver is permitted with an FIA approved system only.
3.21	Príslušenstvo Dodatočné príslušenstvá, ktoré neovplyvňujú výkon, alebo ovládanie ťahača sú povolené (napr. vzduchové klaksóny) a musia byť schválené Technickým delegátom..	Accessories Supplementary accessories which do not affect the performance or the handling of the truck are permitted (e.g. air horns) and must be accepted by the Technical Delegate.
ČL 4	ZÁVODNÉ ŤAHAČE S PLNE ELEKTRICKÝM A HYBRIDNÝM POHONOM	FULL ELECTRIC AND HYBRID RACING TRUCKS
	Články 253.18 a 290 Prílohy J FIA sa vzťahujú na elektrické a hybridné ťahače skupiny F, ale články uvedené v tabuľke nižšie majú prevahu..	Articles 253.18 and 290 of FIA Appendix J are applicable to electric and hybrid trucks of Group F, but the articles listed in the table below have predominance.
4.1	Definícia	Definition
4.1.1	Tieto ťahače musia byť hybridné (akéhokoľvek typu), alebo plne elektrické. Sú povolené iba ťahače s dvomi nápravami, zadnou hnanou. Tieto ťahače môžu byť postavené iba v jednom kuse.	These trucks must be hybrid (any type) or fully electric. Only 2 rear-wheel-drive vehicles are authorised. These trucks may be unit-built.
	Minimálny dojazd	Minimum range
	Tahač musí byť schopný absolvovať celú dĺžku preteku.	The truck must be able to travel a complete race distance.
4.1.2	Pomocné systémy jazdy Akýkoľvek pomocný systém jazdy (ABS / ASR / kontrola trakcie / ESP) je zakázaný. Každý takýto systém musí byť vyradený z činnosti. Použitie akéhokoľvek iného systému musí byť predložené na schválenie FIA.	Driving aids Any driving aid system is prohibited (ABS / ASR / Traction Control / ESP). Any such system must be rendered inoperative. The use of any other system has to be submitted to the FIA for approval.
4.2	Technická kontrola a Technický preukaz FIA	Technical inspection and FIA Technical Passport
4.2.1	Technická kontrola ťahača Pred vydaním technického preukazu FIA/F musí byť vozidlo skontrolované FIA v technickom centre Valleiry (Francúzsko). Jeho cena je definovaná v zozname poplatkov zverejnenom na webovej stránke FIA. Všetky náklady spojené s kontrolou FIA/F znáša žiadateľ.	Technical inspection of the truck Before establishing the FIA/F Technical Passport, the truck must be inspected by the FIA at the Valleiry Technical Centre of (France). Its cost is defined in the list of the fees published on the FIA website. All costs related to the FIA/F inspection are the responsibility of the applicant.
4.2.2	Technický preukaz FIA Aby bolo vozidlo oprávnené, musí mať Technický preukaz FIA/F. Tento preukaz môže vydať len Technické oddelenie FIA. Preukaz prvého ťahača daného typu bude vydaný ako výsledok technickej kontroly tohto ťahača; jeho cena bude zahrnutá v cene tejto kontroly. Jednotková cena každého technického preukazu FIA je definovaná v zozname poplatkov zverejnenom na webovej stránke FIA. Pre všetky technické zmeny ťahača, ktoré si vyžadujú predĺženie technického preukazu, je možné požiadať o novú kontrolu (podľa uváženia FIA). Všetky náklady spojené s prípravou technického preukazu FIA/F sú na ťarchu žiadateľa.	FIA Technical Passport For a truck to be eligible, it must have an FIA/F Technical Passport. This passport can only be issued by the FIA Technical Department. The passport of the first truck of a given type will be issued as the outcome of the technical inspection of this truck; its cost will be included in the cost of this inspection. The unit cost of each FIA Technical Passport is defined in the list of fees published on the FIA website. A new inspection may be requested (at the discretion of the FIA) for all technical evolutions of the truck needing an extension of the Technical Passport. All costs related to the preparation of the FIA/F Technical Passport are the responsibility of the applicant.
	Technický preukaz FIA/F je platný 5 rokov s možnosťou predĺženia. Platnosť sa môže predĺžiť len raz o ďalších 5 rokov.	An FIA/F Technical Passport is valid for a period of 5 years, renewable. The validity may be extended only once for another 5 years.
4.3.	Bezpečnostná klieťka V súlade s Článkom. 2.9	Safety cage In compliance with Art. 2.9
4.4	Palivová nádrž V súlade s Článkom. 3.7.1	Fuel tank In compliance with Art. 3.7.1.

4.5	Dobíjateľný systém uskladnenia energie (RESS)	Rechargeable energy storage system (RESS)
4.5.1	Všeobecné charakteristiky	General specifications
	Typ : V súlade s Článkom 253-18.4.4	Type: compliant with Art. 253-18.4.4
	Počet : ľubovoľný	Number: free
4.5.2	Poloha a umiestnenie	Position and location
	Uloženie batérií musí byť v obvode popísanom na Obrázku 290-F.	The battery housing must be within the perimeter described by Drawing 290-F.
	Obrázok/ Drawing 290-F TBD	
4.5.3	Spodná ochrana	Lower protection
	Všetky ťahače musia mať ochranu (kovová doska s minimálnou hrúbkou 10 mm TBC) namontovanú priamo na podvozku pod všetkými časťami RESS.	All trucks must have shielding (metal plate of 10 mm minimum thickness TBC) fitted directly onto the chassis underneath any part of the RESS.
	*referenčná rovina : TBD	*Reference surface: TBD
4.5.4	Bočná ochrana	Lateral protection
	TBD	TBD
4.5.5	Skúšky	Tests
	RESS musí vyhovieť nasledovným skúškam :	The RESS must satisfy the following tests:
a.	Skúška spomalenia, ako je popísaná nižšie.	Deceleration tests as described in the document below.
	Cieľom týchto skúšok je preukázať : • že je zabezpečená mechanická a elektrická bezpečnosť RESS a • že ani RESS ani samotné upevňovacie zariadenie, ani jeho kotviace body sa nemôžu uvoľniť.	The aim of these tests is to demonstrate: • the mechanical and electrical safety of the RESS is ensured; and • neither the RESS, nor the fastening device itself, nor its anchorage points can come loose.
	 Electrically-propelled Vehicles - Deceleration Tests	
b.	Statická záťažová skúška je v dokumente nižšie :	Static load tests as described in the document below:
	 Energy Storage Tests Criteria_2021.pdf	
4.5.6	Chladienie RESS	RESS cooling
	Ľubovoľné Jadro(-á) chladiča(-ov) a hydraulické čerpadlo(-á) musia pochádzať z vozidla vyrobeného v počte najmenej 250 kusov alebo z katalógu veľkovýroby..	Free The core(s) of the radiator(s) and the hydraulic pump(s) must come from a vehicle produced in at least 250 units, or from a large scale production catalogue.
4.5.7	Výstražné svetlá – pripravený na jazdu TBD	Ready to move warning lights TBD
	Musia vyhovovať požiadavkám Článku 253-18.22.	They must be compliant with the requirements of Art. 253-18.22.
	Vyžaduje sa inštalácia výstražných svetiel pripravených na jazdu.	The installation of ready-to-move lights are required.
4.5.8	Vysokonapäťové výstražné kontrolné svetlo	High-Voltage safety indicator light
	Ak sa vyžaduje, musí byť v prednej časti ťahača nainštalovaný jeden modul bezpečnostného svetla. Musí byť umiestnený pri čelnom okne (spodná časť) a musí byť viditeľný z vonkajšej strany ťahača. Na každej strane kabíny ťahača musí byť umiestnený jeden modul bezpečnostného svetla. Jeden modul bezpečnostných svetiel musí byť umiestnený v zadnej časti kabíny ťahača (horná časť). Jeden modul bezpečnostných svetiel musí byť nainštalovaný aj vo vnútri kabíny. V každom okamihu musí byť viditeľný jazdcovi, ktorý sedí normálne na sedadle a pozerá sa pred seba. Vysokonapäťové bezpečnostné kontrolné svetlá nesmú mať v	If required, one safety light module must be installed at the front of the truck. It must be located in the windscreen (lower part) and be visible from the outside of the truck. One safety light module must be located on each side of the truck's cabin. One safety light module must be located at the rear of the cabin of the truck (upper part). One safety light module must also be installed inside the cabin. At any time, it must be visible to the driver when seated normally in the racing seat, looking ahead. The high-voltage safety indicator lights must not have

	blízkosti nič, čo by im bránilo pohľad na alebo ich rušilo, a musia byť kedykoľvek viditeľné.	anything nearby that prevents them from being seen or confusing them and must be visible at any time.
4.5.9	Štartovanie v plne elektrickom režime Ak ťahač zastaví, z bezpečnostných dôvodov sa na spustenie ťahača, v plne elektrickom režime, vyžadujú dva súčasné úkony jazdca. Tá istá končatina nemôže vykonať obe činnosti. Jazdec musí stlačiť brzdom pedál a zároveň musí stlačiť tlačidlo alebo pádlo na volante alebo na prístrojovej doske.	Starting in fully electric mode For safety reasons, if the truck is stopped, two simultaneous actions are required from the driver to start moving the truck in fully electric mode. The same limb cannot conduct both actions. The driver must press the brake pedal, and at the same time he must press a button or paddle on the steering wheel or on the dashboard.
4.6	Pohon	Powertrain
4.6.1	Motor s vnútorným spaľovaním TBD	Internal combustion engine TBD
4.6.2	Jednotka motor - generátor (UMG) Môžu byť použité maximálne 4 jednotky MGU. Musia byť mechanicky prepojené. Typ a pôvod elektromotorov a príslušných meničov je ľubovoľný	Motor-Generator Unit (MGU) A maximum of 4 MGUs can be used. They must be mechanically linked. The type and the origin of the e-motors and associated invertors, are free.
4.6.3	Výkon hnacieho ústrojenstva a ovládania TBD Systém zapisovania údajov FIA Ťahač musí byť vybavený systémom zaznamenávania údajov FIA, ku ktorému sú priamo pripojené nasledujúce povinné snímače: Zoznam povinných snímačov : • Prietokomer paliva z Technického listu č. 45 (ak je na vozidle namontovaný spaľovací motor), • jednosmerné napätie na každej napájacej zbernici každého elektromotora,, • jednosmerný prúd na každej vetve každej výkonovej zbernice každého elektromotora,, • jeden snímač jednosmerného prúdu FIA VN, namontovaný na zbernici jednosmerného prúdu RESS, aby bolo možné merať ako napätie tak aj prúd, ktorý vstupuje a vystupuje do všetkých meničov a externých nabíjačiek (okrem elektrického napájania DCDC). Okrem toho, ak je snímač namontovaný na ťahači, informácie uvedené v súbore .dbc (pozri dokument "Benzínové motory T1 T-C - Proces pridania motora do zoznamu motorov a proces monitorovania") sa musia odoslať z riadiacej jednotky do zapisovača údajov FIA prostredníctvom linky CAN. Okrem toho sa môžu pridať akékoľvek informácie, ktoré FIA považuje za potrebné. Systém zberu údajov FIA sa považuje za súčasť súpravy. Ako taký je pre súťaže FIA povinne nainštalovaný ako celok.	Performance of the powertrain and control TBD FIA data logging system The truck must be fitted with the FIA data logging system, with the following mandatory sensors directly connected to it: List of the mandatory sensors: • Fuel flow meter from Technical List no. 45 (if an ICE is fitted to the truck), • DC voltage on each power bus of each electric motor, • DC current on each branch of each power bus of each electric motor, • One FIA HV DC sensor, fitted to the RESS DC bus in order to measure both DC voltage and current, going in and out to all inverters and external chargers (excluding DCDC electrical power). Moreover, provided the sensor is fitted to the truck, the information featured in the .dbc file (cf. document "T1 T-C petrol engines - Process to add an engine to the engine list & Monitoring process") must be sent from the ECU to the FIA Datalogger via CAN line. Furthermore, any information deemed necessary by the FIA may be added. The FIA data acquisition system is considered as forming an integral part of the kit. As such, it is mandatorily installed in its entirety for FIA competitions.
4.7	Brzdový systém TBD Systém je ľubovoľný, ale musí byť v súlade s Čl. 3.16. Systém rekuperácie brzdné energie je ľubovoľný.	Braking system TBD The system is free but must comply with Art. 3.16. The braking energy recovery system is free.
4.8	Hasiace prístroje a hasiace systémy V motorovom priestore a v priestore pre posádku sú povolené len hasiace prístroje a nainštalované systémy využívajúce nasledujúce hasiace médiá: Novec 1230, FXG-TEC FE36.	Extinguishers and extinguishing systems Only the extinguishers and the installed systems using the following extinguishing mediums are allowed for the engine compartment and the cockpit: Novec 1230, FXG-TEC FE36.

ÚPRAVY PLATNÉ OD 01.01.2025

MODIFICATIONS APPLICABLE ON 01.01.2025

.....

.....

ÚPRAVY PLATNÉ OD 01.01.2026

MODIFICATIONS APPLICABLE ON 01.01.2026

.....

.....