



FEDERATION  
INTERNATIONALE  
DE L'AUTOMOBILE  
WWW.FIA.COM

2016

## ANNEXE J / ПРИЛОЖЕНИЕ J – СТАТЬЯ 283

## Equipements de Sécurité des Véhicules Tout-Terrain

Оборудование для обеспечения  
безопасности внедорожных автомобилей

Article modifié-Измененная статья	Date d'application-Дата применения	Date de publication-Дата издания
--------------------------------------	------------------------------------	----------------------------------

## ART. 1

Un véhicule dont la construction semblerait présenter des dangers peut être exclu par les Commissaires Sportifs de la compétition.

Автомобиль, конструкция которого признана опасной, может быть исключен Комиссарами соревнований.

## ART. 2

Si un dispositif est facultatif, il doit être monté de façon conforme aux règlements.

Дополнительные устройства должны быть установлены в соответствии с требованиями.

## ART. 3

## CANALISATIONS, POMPES DE CARBURANT ET CABLES ELECTRIQUES

## МАГИСТРАЛИ, ТОПЛИВНЫЕ НАСОСЫ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КАБЕЛИ

## 3.1

## Tous groupes

## Все группы

## Coupure automatique du carburant

## Автоматическое прекращение подачи топлива

Il est conseillé que toutes les canalisations d'alimentation en carburant allant au moteur et en revenant soient munies de vannes de coupure automatiques, situées directement sur le réservoir de carburant, et fermant automatiquement toutes les canalisations de carburant sous pression si une de ces canalisations du système de carburant est rompue ou fuit.

Recommande, чтобы все магистрали для подачи топлива, идущие к двигателю и магистрали возврата от двигателя, были оснащены автоматическими отсечными клапанами, расположенными непосредственно на топливном баке, которые, в случае разрыва или утечки одной из магистралей системы, автоматически перекрывают все топливные магистрали под давлением.

Les canalisations d'évent doivent également être équipées d'une soupape anti-tonneau activée par gravité.

Вентиляционные магистрали должны быть также оснащены гравитационным клапаном, который активируется под действием силы тяжести.

Toutes les pompes à carburant ne doivent fonctionner que lorsque le moteur tourne ou durant la mise en route.

Все топливные насосы должны работать только при работающем двигателе или во время запуска.

## 3.2

## Groupe T2

## Группа T2

Les montages de série peuvent être conservés.

Разрешается оставить серийные соединения.

Les canalisations d'essence doivent être changées pour des canalisations de type aviation si un réservoir FT3-1999, FT3.5-1999 ou FT5-1999 est utilisé, le parcours de ces canalisations étant libre.

Если используется топливный бак FT3-1999, FT3.5-1999 или FT5-1999 то необходимо заменить топливные магистрали на магистрали авиационного типа, их расположение может быть произвольным.

S'ils sont modifiés, ils doivent être conformes aux paragraphes et articles ci-dessous les concernant.

Если магистрали изменены, то они должны соответствовать касающихся их параграфам и статьям, приведенным ниже.

Des protections supplémentaires sont autorisées à l'intérieur contre tout risque d'incendie ou de projection de fluides.

Разрешена дополнительная защита магистралей против пожара или утечки жидкости внутри автомобиля.

## 3.3

## Groupes T1, T3 et T4

## Группы T1, T3 и T4

Les montages doivent être fabriqués conformément aux spécifications ci-dessous :

Установка должна быть произведена в соответствии с требованиями, указанными ниже :

## 3.3.1

Les canalisations de carburant (sauf les connexions aux injecteurs et le radiateur de refroidissement sur le circuit de retour au réservoir) doivent avoir une pression d'éclatement minimum de 70 bars (1000 psi) à la température opératoire minimum de 135°C (250°F).

Топливные магистрали (за исключением соединений с инжектором и охлаждающим радиатором на магистрали возврата в бак) должны иметь минимальное давление разрыва 70 бар (1000 psi) при минимальной рабочей температуре 135°C (250°F).

Les canalisations d'huile de lubrification doivent avoir une pression d'éclatement minimum de 70 bars (1000 psi) à la température opératoire minimum de 232°C (450°F).

Минимальное давление разрыва масляных магистралей должно быть 70 бар (1000 psi) при минимальной рабочей температуре 232°C (450°F).

Si elles sont flexibles, ces canalisations doivent avoir des raccords vissés et une tresse extérieure résistant à l'abrasion et à la flamme (n'entretient pas la combustion).

Если эти магистрали гибкие, то они должны иметь сочленения с резьбовыми соединениями и наружную оплетку, стойкую к трению и огню (не поддерживающую горение).

Dans le cas des canalisations d'essence, les parties métalliques qui seraient isolées de la coque de la voiture par des pièces/parties non-conductrices, doivent lui être électriquement reliées.

Топливные магистрали, металлические части которых изолированы от кузова автомобиля токонепроводящими частями, должны иметь электрическое соединение.

## 3.3.2

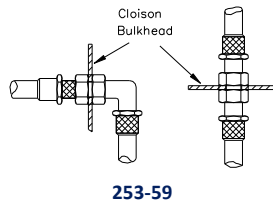
Les canalisations contenant du fluide hydraulique sous pression doivent avoir une pression d'éclatement minimum de 280 bars

Магистрали с гидравлической жидкостью должны иметь

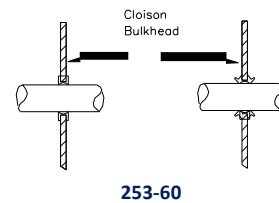
(4000 psi) à la température opératoire minimum de 232°C (450°F). Si la pression de fonctionnement d'un système hydraulique est supérieure à 140 bars (2000 psi), la pression d'éclatement doit lui être au moins deux fois supérieure. Si elles sont flexibles, ces canalisations doivent avoir des raccords vissés et une tresse extérieure résistant à l'abrasion et à la flamme (n'entretient pas la combustion).

- 3.3.3** Les canalisations d'eau de refroidissement ou d'huile de lubrification doivent être extérieures à l'habitacle. Les canalisations de carburant et de fluide hydraulique peuvent passer par l'habitacle ou la cabine, mais sans présenter de raccords ou connexions, sauf sur les parois avant et arrière selon les Dessins 253-59 et 253-60 et sur le circuit de freinage (sauf T4). A l'exception des maîtres-cylindres de frein et de leurs réservoirs de liquide, toute réserve de fluide hydraulique est interdite dans l'habitacle. Les réservoirs de liquide de frein doivent être fixés solidement et recouverts d'une protection étanche aux liquides et aux flammes.
- 3.3.4** Les pompes et robinets de carburant doivent être extérieurs à l'habitacle.
- 3.3.5** Seules les entrées, sorties et canalisations destinées à la ventilation de l'habitacle sont autorisées dans l'habitacle.
- 3.3.6** Des connexions rapides auto-obturantes peuvent être installées sur toutes les canalisations, sauf sur celles de freinage.

минимальное давление разрыва 280 бар (4000 psi) при минимальной рабочей температуре 232°C (450°F). Если рабочее давление гидравлической системы больше 140 бар (2000 psi), то давление разрыва должно быть как минимум вдвое больше рабочего давления. Если эти магистрали гибкие, то они должны иметь сочленения с резьбовыми соединениями и наружную оплетку, стойкую к трению и огню (не поддерживающую горение). Магистрали с охлаждающей жидкостью и смазочными материалами должны находиться снаружи кабины. Магистрали с топливом или гидравлической жидкостью могут проходить через кокпит или кабину, но без соединений, за исключением передней и задней переборок, в соответствии с рис. 253-59 и 253-60, и тормозной цепи (кроме T4). Запрещается располагать в кабине баки с гидравлической жидкостью, за исключением главного тормозного цилиндра и его емкости для жидкости. Баки с тормозной жидкостью должны быть надежно закреплены и защищены водостойким и огнестойким покрытием. Топливные насосы и краны должны находиться снаружи кабины. Внутри кабины могут находиться только приточные и вытяжные магистрали для вентиляции кабины. Самоуплотняющиеся быстроразъемные соединения могут быть установлены на все магистрали, кроме тормозных.



253-59



253-60

<b>ART. 4 SECURITE DU SYSTEME DE FREINAGE</b>	<b>БЕЗОПАСНОСТЬ ТОРМОЗНОЙ СИСТЕМЫ</b>
---	---------------------------------------

Double circuit commandé par la même pédale :  
L'action de la pédale doit s'exercer normalement sur toutes les roues ; en cas de fuite en un point quelconque de la canalisation ou d'une défaillance quelconque de la transmission de freinage, l'action de la pédale doit continuer à s'exercer au moins sur deux roues. Une commande à main de frein de stationnement agissant sur les freins d'un même essieu et mécaniquement indépendante de la commande principale doit équiper le véhicule (hydraulique ou mécanique).

Система должна иметь два контура, управляемых одной педалью :  
Педаль должна управлять всеми колесами; в случае утечки в любой точке магистрали тормозной системы или поломки в тормозной системе, педаль должна управлять, по крайней мере, двумя колесами. Автомобиль должен быть оснащен системой ручного тормоза, действующей на тормоза одной и той же оси и механически независимой от основной системы (гидравлической или механической).

<b>ART. 5 FIXATIONS SUPPLEMENTAIRES</b>	<b>ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФИКСАТОРЫ</b>
---	---------------------------------

Au moins deux attaches de sécurité supplémentaires doivent être installées pour chacun des capots. Cette disposition concerne également les hayons mais non les portes. Les verrouillages d'origine doivent être rendus inopérants ou supprimés. Ces attaches doivent être obligatoirement du type "américaines", une baïonnette traversant le capot et celui-ci étant bloqué par une goupille attachée à ce capot. Des renforts métalliques empêchant tout risque d'arrachement doivent être prévus en cas d'éléments plastiques. Les objets importants transportés à bord du véhicule (tels que roue de secours, trousse à outils, etc.) doivent être solidement fixés.

По крайней мере два дополнительных фиксатора должны быть установлены для каждой крышки капота или багажника. Это также относится к задней двери кузова, но не к боковым дверям. Оригинальный блокирующий механизм должен быть выведен из действия или удален. Фиксаторы должны быть типа "американский фиксатор", штык, проходящий через крышку, которая блокируется штифтом, прикрепленным к ней. При использовании пластмассовых частей их необходимо дополнить металлическими усилителями для предотвращения изгиба. Крупные предметы, находящиеся в автомобиле (например, запасное колесо, набор инструментов, и т.д.) должны быть надежно закреплены.

<b>ART. 6 CEINTURES DE SECURITE</b>	<b>РЕМНИ БЕЗОПАСНОСТИ</b>
-------------------------------------	---------------------------

**6.1 Harnais**  
L'utilisation de harnais conformes à la norme FIA 8853/98 est obligatoire. Deux coupes ceintures doivent être en permanence à bord. Ils doivent être facilement accessibles par le pilote et le co-pilote installés dans leurs sièges avec leurs harnais bouclés. De plus, il est recommandé que pour les compétitions comprenant des parcours sur route ouverte les systèmes d'ouverture se fassent par bouton poussoir.

**Ремни**  
Согласно стандарту 8853/98 ФИА использование ремней безопасности обязательно. На борту должны всегда находиться два ножа-стропореза. Они должны быть легкодоступны для любого из водителей, находящихся на своих местах и пристегнутых ремнями безопасности. Для соревнований, которые включают секции с дорогами

Les ASN peuvent homologuer des points d'attache situés sur l'armature de sécurité lors de l'homologation de celle-ci, à condition qu'ils soient testés.

общего пользования, также рекомендуется использование ремней, оборудованных замком с нажимной кнопкой.  
ASN может омологировать точки крепления на клетке безопасности во время омологации клетки, при условии, что они прошли проверку.

6.2

**Installation**

Il est interdit de fixer les ceintures de sécurité aux sièges ou à leurs supports.

Les points d'ancrage du véhicule de série (Groupes T2 et T4) doivent être utilisés.

Si le montage sur les ancrages de série s'avère impossible, de nouveaux points d'ancrage doivent être installés sur la coque ou le châssis ou la cabine, un séparé pour chaque sangle le plus en arrière possible pour les sangles d'épaule.

Il faut éviter que les sangles puissent être usées en frottant contre des arêtes vives.

Les localisations géométriques recommandées pour les points d'ancrage sont montrées sur le Dessin 253-61.

**Установка**

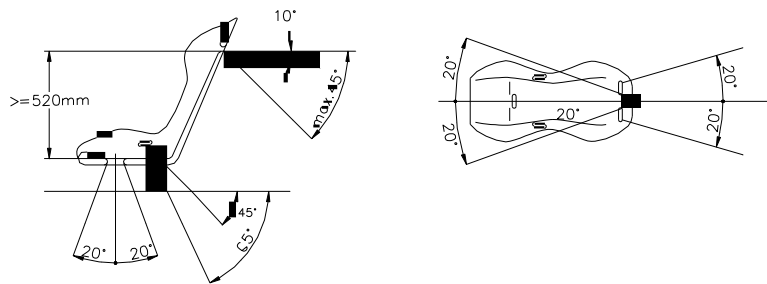
Запрещено крепление ремней безопасности к сидениям или их опорам.

Необходимо использовать точки крепления серийных автомобилей (группы T2 и T4).

Если установка на серийных точках крепления невозможна, то новые точки крепления должны быть установлены на кузове, на шасси или на кабине, отдельно для каждой лямки. Для плечевых лямок точки крепления должны быть установлены как можно дальше назад.

Необходимо принять меры предосторожности от повреждения ремней трением об острые грани.

Рекомендуемое геометрическое расположение точек крепления показано на рисунке 253-61.



253-61

Les sangles d'épaules doivent être dirigées en arrière vers le bas et ne doivent pas être montées de façon à créer un angle de plus de 45° par rapport à l'horizontale, à partir du bord supérieur du dossier, (20° à partir des épaules du pilote en T4), et il est conseillé de ne pas dépasser 10°.

Les angles maximum par rapport à l'axe du siège sont de 20° divergent ou convergent (mesure en projection horizontale).

Si possible, le point d'ancrage monté d'origine par le constructeur de la voiture sur le montant C doit être utilisé.

Des points d'ancrage entraînant un angle plus élevé par rapport à l'horizontale ne doivent pas être utilisés.

Si le montage sur les ancrages de série est impossible, les sangles d'épaules peuvent être fixées ou s'appuyer sur un renfort transversal arrière fixé à l'armature ou aux points d'ancrages supérieurs des ceintures avant.

Les sangles d'épaules peuvent également être fixées à l'armature de sécurité ou à une barre de renfort par une boucle, ainsi qu'être fixées aux points d'ancrages supérieurs des ceintures arrière, ou s'appuyer ou être fixées sur un renfort transversal soudé entre les jambes de force arrière de l'armature (voir Dessin 253-66) ou sur les renforts tubulaires transversaux selon les Dessins 253-18, 253-26, 253-27, 253-28 ou 253-30.

По направлению вниз, плечевые лямки должны быть направлены назад, и установлены таким образом, чтобы не создавать угол более 45° к горизонтальной линии от верхнего края спинки (20° от плеч водителя в T4), этот угол также не рекомендуется делать больше 10°.

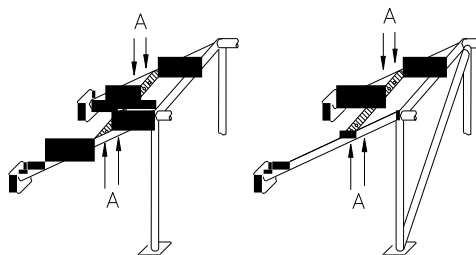
Максимальные углы относительно центральной линии сидения 20° расходящийся или сходящийся (измерение в горизонтальной проекции).

По возможности необходимо использовать точку крепления, установленную производителем автомобиля на задней стойке кузова (C-pillar).

Нельзя использовать точки крепления, создающие более высокий угол к горизонту.

Если установка на оригинальные точки крепления невозможна, то плечевые лямки могут быть закреплены на задней поперечной трубе каркаса или на верхних точках крепления передних ремней.

Плечевые лямки могут быть также закреплены на клетке безопасности или на усилительном стержне с помощью петель. Они могут быть также закреплены на верхние точки крепления задних ремней или на усилительной поперечине, приваренной между задними распорками клетки (см. рисунок 253-66) или на поперечной усилительной трубе, как показано на рисунках 253-18, 253-26, 253-27, 253-28 или 253-30.



Ⓐ trous de montage pour harnais  
mounting holes for harness

**отверстия для крепления ремней**  
**253-66**

Dans ce cas l'utilisation d'un renfort transversal est soumise aux conditions suivantes :

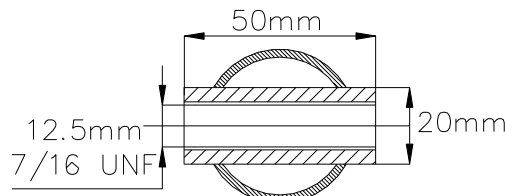
- ① Le renfort transversal doit être un tube d'au moins 38 mm x 2.5 mm ou 40 mm x 2 mm en acier au carbone étiré à froid sans soudure, d'une résistance minimale à la traction de 350 N/mm<sup>2</sup>

В данном случае использование усилительной поперечины должно отвечать следующим условиям:

- ① Усилительной поперечиной должна быть бесшовная труба с размерами не менее 38 мм x 2.5 мм или 40 мм x 2 мм, изготовленная из холодноотянутой стали с минимальным пределом прочности 350Н/мм<sup>2</sup>.

- ① La hauteur de ce renfort doit être telle que les sangles d'épaules soient, vers l'arrière, dirigées vers le bas avec un angle compris entre 10° et 45° (20° en T4) par rapport à l'horizontale, à partir du bord supérieur du dossier (ou des épaules du pilote en T4), un angle de 10° étant conseillé
- ① Les sangles abdominales et d'entrejambes ne doivent pas passer au-dessus des côtés du siège, mais à travers le siège afin d'entourer et de retenir la région pelvienne sur la plus grande surface possible.  
Les sangles abdominales doivent s'ajuster précisément dans le creux entre la crête pelvienne et le haut de la cuisse. Elles ne doivent pas porter sur la région abdominale
- ① La fixation des sangles par boucle est autorisée, ainsi que celle par vissage, mais dans ce dernier cas, on doit souder un insert pour chaque point d'ancrage (voir Dessin 253-67 pour les dimensions).

- ① Высота данной поперечины должна быть такой, чтобы плечевые ремни, были направлены вниз под углом от 10° до 45° (20° в T4) к горизонту от края спинки сидения (или плечей водителя в T4), Рекомендуется угол в 10°
- ① Поясные и межбедренные ремни должны проходить не по сторонам, а через сидение, чтобы охватывать и удерживать большую поверхность в области таза.
- ① Поясные ремни должны плотно прилегать в изгибе между тазовой костью и верхом бедра.
- ① Ремни могут крепиться петлей или болтами, но в последнем случае для каждой монтажной точки должна быть вварена вставка (по размерам см. рисунок 253-67).



253-67

Ces inserts doivent être disposés dans le renfort et les sangles doivent y être fixées par des boulons M12 8.8 ou 7/16 UNF.

Данные вставки должны быть расположены в усилительной трубе и ремни должны быть прикреплены к ним с помощью болтов M12 8.8 или 7/16 спецификация UNF.

Chaque point d'ancrage doit pouvoir résister à une charge de 1470 daN, ou 720 daN pour les sangles d'entrejambes.

Каждая точка крепления должна выдерживать нагрузку в 1470 даН, или 720 даН для межбедренных ремней.

Dans le cas d'un ancrage pour deux sangles (interdit pour les sangles d'épaules), la charge considérée doit être égale à la somme des deux charges requises.

Если одна точка крепления используется для двух лямок (запрещено для плечевых лямок), то расчетная нагрузка равна сумме указанных нагрузок.

Pour chaque nouveau point d'ancrage créé, on doit utiliser une plaque de renfort en acier d'au moins 40 cm<sup>2</sup> de surface et d'au moins 3 mm d'épaisseur.

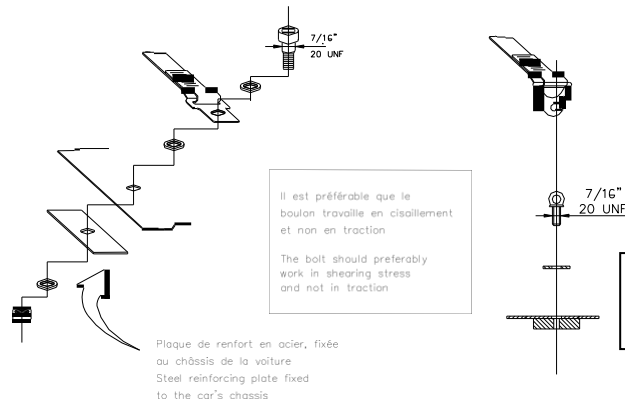
Необходимо использовать стальную усилительную пластину площадью минимум 40 см<sup>2</sup> и толщиной минимум 3мм для каждой новой точки крепления.

**Principes de fixation sur le châssis/monocoque :**

**Правила установки на шасси / монокок :**

- 1) Système de fixation général : Dessin 253-62.

- 1) Общая система установки : Рисунок 253-62.



253-62

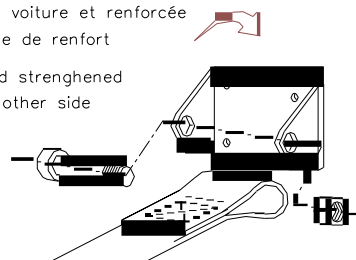
Стальная усиленная пластина, прикрепленная к шасси автомобиля

Болт должен работать при сдвигающем напряжении, но не при сеплении

- 2) Système de fixation pour les sangles d'épaules : Dessin 253-63.

- 2) Установка плечевой лямки: Рисунок 253-63.

plaque fixée au châssis de la voiture et renforcée de l'autre côté par une plaque de renfort  
plate fixed to the chassis and strengthened by a reinforced plate on the other side



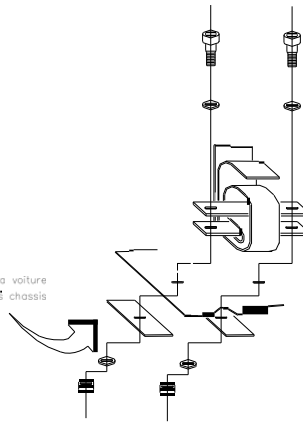
Пластина, прикрепленная к шасси и закреплена усиленной пластиной с другой стороны

## 253-63

3) Système de fixation de sangle d'entrejambe : Dessin 253-64.

3) Установка межбедренных лямок: Рисунок 253-64.

plaque de renfort fixée au châssis de la voiture  
reinforcing plate fixed to the car's chassis



253-64

усилительная пластина, прикрепленная к шасси автомобиля

## 6.3 Utilisation

Un harnais doit être utilisé dans sa configuration d'homologation sans modification ni suppression de pièces, et en conformité avec les instructions du fabricant.

L'efficacité et la durée de vie des ceintures de sécurité sont directement liées à la façon dont elles sont installées, utilisées et entretenues.

Les ceintures doivent être remplacées après toute collision sévère et si elles sont coupées ou éraillées, ou en cas d'affaiblissement des sangles par l'action du soleil ou de produits chimiques.

Il faut également les remplacer si les parties métalliques ou les boucles sont déformées ou rouillées.

Tout harnais qui ne fonctionne pas parfaitement doit être remplacé.

Remarque :

Il est interdit de combiner des éléments de diverses ceintures. Seuls des jeux complets, tels qu'ils sont fournis par les fabricants, sont autorisés.

## Использование

Ремень безопасности должен использоваться в омологированной конфигурации без каких-либо изменений или удаления частей, а также в соответствии с инструкциями производителя.

Эффективность и долговечность использования ремней безопасности зависит от способа установки, использования и обслуживания.

Ремень необходимо менять после каждого серьезного столкновения или если стропы надорваны, потерты или ослаблены из-за действия химикатов или солнечного света.

Их также следует заменить, если металлические части или пряжки изогнуты, деформированы или поражены ржавчиной.

Любой комплект ремней, который функционирует не в полной мере, должен быть заменен.

Внимание :

Запрещается соединять части разных ремней безопасности. Можно использовать только полный комплект, запатентованный производителем.

## ART. 7 EXTINCTEURS - SYSTEMES D'EXTINCTION

L'utilisation des produits suivants est interdite : BCF, NAF.

## ОГнетушители – системы пожаротушения

Запрещено использование составов: BCF, NAF.

## 7.1 Systèmes installés

## Установка систем

7.1.1 Chaque voiture (camion) doit être équipée d'un système d'extinction conforme à la Norme FIA des Systèmes d'Extinction plombés embarqués dans les Voitures de Course (1999).

Все автомобили (грузовики) должны быть оборудованы системой пожаротушения, в соответствии со стандартом ФИА для встроенных систем пожаротушения в автомобилях для соревнований (1999).

Les Systèmes d'extinction conformes à la norme FIA 8865-2015 (Liste Technique n°52) sont recommandés.

Рекомендуется использование систем пожаротушения, соответствующих стандарту ФИА 8865-2015 (Технический лист №52).

Le système doit être utilisé conformément aux instructions du fabricant et aux Listes Techniques n°16 et n°52.

Система должна быть использована в соответствии с инструкцией производителя и техническими листами № 16 и №52.

7.1.2 Chaque bonbonne d'extincteur doit être protégée de façon adéquate et doit être située dans l'habitacle.

Все баллоны системы должны быть надежно защищены и расположены внутри кабины.

La bonbonne peut aussi être située dans le compartiment à bagages à condition d'être au moins à 300 mm des bords extérieurs de la carrosserie selon toutes les directions horizontales.

Баллон может также располагаться в багажнике, при условии, что он расположен дальше 300мм от внешних краев кузова во всех горизонтальных направлениях.

Elle doit être fixée par un minimum de 2 sangles métalliques verrouillées par vissage et le système de fixation doit être capable de résister à une décélération de 25 g.

Он должен быть закреплен минимум двумя металлическими креплениями с винтами. Система крепления должна выдерживать торможение 25 г.

Des arrêteurs anti-torpille sont requis.

Требуется использование наконечников против взрывов.

Le matériau du système de fixation doit pouvoir être utilisé dans la plage de températures -15°C à +80°C.

Материал системы крепления должен функционировать в диапазоне температур от -15°C до +80°C.

Tout le système d'extinction doit résister au feu.

Все оборудование пожаротушения должно противостоять огню.

Les canalisations en plastique sont interdites et les canalisations en métal obligatoires (sauf indication contraire).

Запрещено использование пластмассовых труб. Обязательно использование металлических труб (если иное не указано).

7.1.3 Le pilote et le(s) copilote(s) assis normalement, ceintures de sécurité attachées et volant en place, doivent pouvoir déclencher manuellement le système d'extinction.

Первый и второй водитель(и) должны быть способны вручную включить систему пожаротушения, когда находятся на своих местах, пристегнуты ремнями безопасности и когда рулевое колесо находится на месте.

Les dispositifs de déclenchement doivent être marqués de la lettre

"E" en rouge à l'intérieur d'un cercle blanc à bordure rouge, d'un diamètre minimal de 10 cm.	Устройства пуска системы пожаротушения должны быть отмечены красной буквой «Е» внутри белого круга диаметром не менее 10 см с красным краем.
<u>Groupes T1, T3 et T2</u> Deux dispositifs de déclenchement extérieurs doivent être situés près des interrupteurs de coupe-circuit, et non combinés avec eux.	<u>Группы T1, T3 и T2</u> Два внешних устройства пуска должны находиться рядом с выключателями электроцепи, но не должны быть с ними объединены.
<u>Groupe T4</u> Un dispositif de déclenchement extérieur doit être situé près de l'interrupteur de coupe-circuit, et non combiné avec lui.	<u>Группа T4</u> Одно внешнее устройство пуска должно находиться рядом с выключателем электроцепи, но не объединено с ним.
<b>7.1.4</b> Le système doit fonctionner dans toutes les positions.	Система должна работать в любом положении.
<b>7.1.5</b> Les ajutages des extincteurs doivent être adaptés à l'agent extincteur et doivent être installés de façon à ne pas être pointés directement dans la direction de la tête des occupants.	Сопла огнетушителя должны соответствовать огнегасящему составу, и установлены таким образом, чтобы они не были направлены непосредственно в головы экипажа.
<b>7.2</b> Extincteurs manuels	<b>Ручные огнетушители</b>
<b>7.2.1</b> Chaque voiture doit être équipée d'un ou de deux extincteurs conformes aux Articles 7.2.2 à 7.2.5 ci-dessous. Chaque camion doit être équipé de deux extincteurs conformes aux Articles 7.2.2 à 7.2.5 ci-dessous. Dans tous les cas, les Extincteurs manuels conformes à la norme FIA 8865-2015 (Liste Technique n°52) sont recommandés (les Articles 7.2.2 à 7.2.5 ci-dessous ne s'appliquent pas dans ce cas).	Все автомобили должны быть оснащены одним или двумя огнетушителями в соответствии со статьями 7.2.2 по 7.2.5. Все грузовики должны быть оснащены двумя огнетушителями в соответствии со статьями 7.2.2 по 7.2.5. Рекомендуется использование ручных огнетушителей в соответствии со стандартом ФИА 8865-2015 (Технический лист №52 (Статьи 7.2.2 по 7.2.5 в этом случае не применяются).
<b>7.2.2</b> <u>Agents extincteurs autorisés :</u> AFFF, FX G-TEC, Viro3, poudre ou tout autre agent homologué par la FIA.	<u>Разрешенные огнегасящие составы :</u> AFFF, FX G-TEC, Viro3, порошковый или иной состав, одобренный ФИА.
<b>7.2.3</b> <u>Quantité minimale d'agent extincteur :</u> ⓪ AFFF 2.4 litres ⓪ FX G-TEC 2.0 kg ⓪ Viro3 2.0 kg ⓪ Zero 360 2.0 kg ⓪ Poudre 2.0 kg	<u>Минимальное количество огнегасящего состава :</u> ⓪ AFFF 2.4 литр ⓪ FX G-TEC 2.0 кг ⓪ Viro3 2.0 кг ⓪ Zero 360 2.0 кг ⓪ Порошковый 2.0 кг
<b>7.2.4</b> <u>Tous les extincteurs doivent être pressurisés en fonction du contenu comme suit :</u> ⓪ AFFF conformément aux instructions du fabricant ⓪ FX G-TEC et Viro3 conformément aux instructions du fabricant ⓪ Zero 360 conformément aux instructions du fabricant ⓪ Poudre 8 bars minimum, 13.5 bars maximum	<u>Все огнетушители должны быть герметизированы в соответствии с составом :</u> ⓪ AFFF согласно инструкциям производителя ⓪ FX G-TEC et Viro3 Согласно инструкциям производителя ⓪ Zero 360 согласно инструкциям производителя ⓪ Порошковый 8 бар минимум, 13.5 бар максимум
De plus, dans le cas de l'AFFF, les extincteurs doivent être équipés d'un système permettant la vérification de la pression du contenu.	Кроме того, все огнетушители, наполненные AFFF, должны быть оборудованы устройством контроля давления состава.
<b>7.2.5</b> <u>Les informations suivantes doivent figurer visiblement sur chaque extincteur :</u> ⓪ Capacité ⓪ Type de produit extincteur ⓪ Poids ou volume du produit extincteur ⓪ Date de vérification de l'extincteur, qui ne doit pas être plus de deux années après la date de remplissage ou après celle de la dernière vérification, ou date limite de validité correspondante.	<u>Следующая информация должна присутствовать на каждом огнетушителе :</u> ⓪ Емкость ⓪ Тип огнегасящего состава ⓪ Вес или объем огнегасящего состава ⓪ Дата следующей проверки огнетушителя, не более двух лет после наполнения, либо после последней проверки, или соответствующая дата окончания срока действия.
<b>7.2.6</b> Chaque bonbonne d'extincteur doit être protégée de façon adéquate. Ses fixations doivent être capables de résister à une décélération de 25 g. De plus seules les fermetures métalliques à dégagement rapide, et avec des sangles métalliques, sont acceptées. Des arrêteurs anti-torpille sont requis. Il est fortement recommandé d'utiliser des canalisations résistantes au feu : les canalisations en plastique sont déconseillées et les canalisations en métal fortement recommandées.	Все огнетушители должны быть надежно защищены. Система их установки должна выдерживать торможение 25 г. Кроме того, разрешено использование только металлических креплений быстрой расфиксации. Требуется использование наконечников против взрывов Настоятельно рекомендуется использование огнеупорных магистралей: не желательна использование пластмассовых магистралей, настоятельно рекомендуются металлические магистрали.
<b>7.2.7</b> Au moins un des extincteurs doit être facilement accessible au pilote et au(x) copilote(s) assis normalement, ceintures de sécurité attachées et volant en place.	По крайней мере, один огнетушитель должен быть легкодоступен для первого и второго водителей, находящихся на своем месте, пристегнутых ремнями безопасности, с установленным рулевым колесом
<b>7.2.8</b> Sur les camions, en remplacement d'un des deux extincteurs, il est permis de monter un système d'extinction figurant dans la Liste Technique n°16 ou dans la Liste Technique n°52.	Для грузовиков вместо одного из огнетушителей разрешено установить систему пожаротушения из Технического листа № 16 или Технического листа №52.

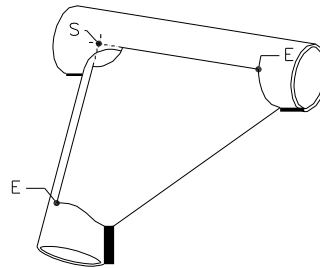
ART. 8	ARMATURES DE SECURITE	КЛЕТКИ БЕЗОПАСНОСТИ
	<p>Pour T1, T3 et T2 seulement, pour T4 voir Article 287.3.            Pour les voitures des Groupes T1 et T3, la référence à la date d'homologation doit être comprise comme la première date de délivrance du passeport technique FIA.</p>	<p>Только для T1, T3 и T2, см. статью 287.3 для T4.            Для автомобилей групп T1 и T3, ссылка на дату омологации понимается как дата, когда был выдан технический паспорт ФИА.</p>
8.1	<b>Généralités</b>	<b>Общее</b>
	<p>Le montage d'une armature de sécurité est obligatoire.  <u>Elle peut être soit :</u></p>	<p>Установка клетки безопасности обязательна.  <u>Это могут быть:</u></p>
	<p><b>a. Construite selon les exigences des articles ci-dessous (à partir de l'Article 283-8.2) ;</b></p>	<p><b>Изготовлены в соответствии с требованиями, указанными в статьях (со статьи 283-8.2) ;</b></p>
	<p><b>b. Homologuée ou Certifiée par une ASN conformément au règlement d'homologation pour armature de sécurité ;</b>            Une copie authentique du document d'homologation ou du certificat, approuvé par l'ASN et signé par des techniciens qualifiés représentant le constructeur, doit être présentée aux commissaires techniques de la compétition.</p>	<p><b>Омологированная или сертифицированная ASN согласно правилам омологации для клеток безопасности;</b>            Аутентичная копия омологационного документа или сертификата, одобренного ASN и подписанная квалифицированными техниками, представляющими изготовителя, должна быть представлена техническим комиссарам соревнований.</p>
	<p>Toute nouvelle cage homologuée ou certifiée par une ASN et vendue à partir du 01.01.2003, doit être identifiée individuellement par l'apposition par le constructeur d'une plaque d'identification, ne pouvant être copiée ni déplacée (exemple : encastrement, gravage, autocollant auto destructible).</p>	<p>Любая новая клетка, омологированная ASN и находящаяся в продаже, с 01.01.2003, должна быть идентифицирована с помощью идентификационной пластины прикрепленной к ней производителем; данную идентификационную пластину нельзя копировать или перемещать (т.е. она вклеена, выгравирована или в виде саморазрушающегося стикера).</p>
	<p>La plaque d'identification doit porter le nom du constructeur, le numéro d'homologation ou de certification de la fiche d'homologation ou du certificat de l'ASN et le numéro de série unique du constructeur.</p>	<p>На идентификационной пластине должно быть название производителя, омологационный или сертификационный номер свидетельства ASN и индивидуальный серийный номер производителя.</p>
	<p>Un certificat portant les mêmes numéros doit être à bord et être présenté aux commissaires techniques de la compétition.</p>	<p>Сертификат с теми же номерами должен находиться на борту автомобиля и быть представлен техническим комиссарам соревнований.</p>
	<p><b>c. Homologuée par la FIA conformément au règlement d'homologation pour armature de sécurité.</b></p>	<p><b>Омологированная ФИА согласно правилам омологации для клеток безопасности.</b></p>
	<p>Pour le Groupe T2, elle doit faire l'objet d'une extension (VO) de la fiche d'homologation du véhicule homologuée par la FIA.</p>	<p>Для группы T2, должен быть объект расширения (VO) к форме омологации автомобиля омологированного ФИА.</p>
	<p>Toutes les armatures homologuées et vendues à partir du 01.01.1997 doivent porter visiblement l'identification du constructeur et un numéro de série.</p>	<p>Идентификационный и серийный номера производителя должны быть четко видны на всех омологированных клетках, которые были проданы после 01.01.1997.</p>
	<p>La fiche d'homologation de l'armature doit préciser où et comment sont indiquées ces informations, et les acheteurs doivent recevoir un certificat numéroté correspondant.            *****</p>	<p>Каким образом и где обозначена данная информация, должно быть указано в форме омологации клетки. Покупателю выдается соответствующий нумерованный сертификат.            *****</p>
	<p>Toute modification d'une armature de sécurité homologuée ou certifiée est interdite.</p>	<p>Запрещены модификации омологированных или сертифицированных клеток безопасности.</p>
	<p>Est considérée comme modification toute opération effectuée sur l'armature par usinage, soudure, qui entraîne une modification permanente du matériau ou de la structure de l'armature.</p>	<p>Модификацией считается любое действие, совершенное с клеткой с помощью механической обработки или сварки, которое приводит к необратимым изменениям материала или конструкции клетки безопасности.</p>
	<p>Toute réparation d'une armature de sécurité homologuée ou certifiée, endommagée à la suite d'un accident doit être effectuée par le constructeur de l'armature ou avec l'approbation de celui-ci.</p>	<p>Ремонт омологированной или сертифицированной клетки безопасности, поврежденной в результате происшествия, должен осуществляться производителем или после получения его одобрения.</p>
	<p>Le chromage de toute ou partie de l'armature est interdit.</p>	<p>Запрещено хромирование всей клетки или ее частей.</p>
	<p>Les tubes des armatures de sécurité ne doivent pas véhiculer de fluide ou quoi que ce soit d'autre.</p>	<p>В трубах не должно быть жидкостей или других предметов.</p>
	<p>Les armatures de sécurité ne doivent pas gêner l'entrée et la sortie du pilote et du co-pilote.</p>	<p>Клетка безопасности не должна затруднять вход или выход первого и второго водителей.</p>
	<p><u>A l'intérieur de l'habitacle, le passage des éléments suivants entre les longerons de coque latéraux et l'armature de sécurité est interdit :</u></p>	<p><u>Внутри кабины, следующие предметы не должны проходить между профильными балками каркаса и клеткой безопасности :</u></p>
	<p>⓪ Câbles électriques            ⓪ Canalisations véhiculant des fluides (sauf liquide de lave glace)</p>	<p>⓪ Электрокабели            ⓪ Магистраль, по которым проходят жидкости (кроме жидкости омывателя ветрового стекла)</p>
	<p>⓪ Canalisations du système d'extinction.</p>	<p>⓪ Магистраль выхлопной системы.</p>
	<p>Les entretoises peuvent empiéter sur l'espace réservé aux occupants en traversant le tableau de bord, les garnitures et les sièges arrière.</p>	<p>Элементы клетки могут занимать пространство для экипажа и проходить через приборную панель и отделку салона, а также через задние сидения.</p>
	<p>Les sièges arrière peuvent être rabattus.</p>	<p>Заднее сидение может быть сложено.</p>



8.2	Définitions	Определения
8.2.1	<b>Armature de sécurité</b>  Structure multitubulaire installée dans l'habitacle au plus près de la coque dont la fonction est de limiter les déformations de la coque (châssis) en cas d'accident.	<b>Клетка безопасности</b>  Мультитрубчатая структура, установленная в кабине близко к кузову, функцией которой является уменьшение деформации кузова (шасси) под воздействием ударов.
8.2.2	<b>Arceau</b>  Structure tubulaire formant un couple, avec deux pieds d'ancrage.	<b>Дуга безопасности</b>  Трубчатая рамка в форме обруча с двумя монтажными опорами.
8.2.3	<b>Arceau principal (Dessin 253-1)</b>  Arceau tubulaire mono pièce transversal et sensiblement vertical (inclinaison maximale +/-10° par rapport à la verticale) situé en travers du véhicule immédiatement derrière les sièges avant. L'axe du tube doit être contenu dans un seul plan.	<b>Основная дуга (рисунок 253-1)</b>  Поперечная и почти вертикальная (максимальный угол +/-10° к вертикали) цельная трубчатая дуга, расположенная поперек автомобиля за передними сидениями. Оси трубы должны быть в одной плоскости.
8.2.4	<b>Arceau avant (Dessin 253-1)</b>  Identique à l'arceau principal, mais dont la forme suit les montants du pare-brise et le bord supérieur du pare-brise.	<b>Передняя дуга (рисунок 253-1)</b>  Подобна основной дуге, но ее форма повторяет форму стоек лобового стекла и его верхнего края.
8.2.5	<b>Arceau latéral (Dessin 253-2)</b>  Arceau tubulaire mono pièce sensiblement longitudinal et sensiblement vertical situé du côté droit et du côté gauche du véhicule, dont le montant avant suit le montant du pare-brise et le montant arrière est sensiblement vertical et situé immédiatement derrière les sièges avant. Le montant arrière doit être rectiligne en vue de côté.	<b>Боковая дуга (рисунок 253-2)</b>  Практически продольная и вертикальная цельная трубчатая дуга, расположенная вдоль правой или левой стороны автомобиля, передняя опора которой повторяет форму стойки лобового стекла, а задняя опора практически вертикальна и расположена за передними сидениями. В вертикальной проекции задняя опора должна быть вертикальной.
8.2.6	<b>Demi-arceau latéral (Dessin 253-3)</b>  Identique à l'arceau latéral mais sans montant arrière.	<b>Боковая полудуга (рисунок 253-3)</b>  Аналогична боковой дуге, но без задней опоры.
8.2.7	<b>Entretoise longitudinale</b>  Tube mono pièce sensiblement longitudinal reliant les parties supérieures de l'arceau avant et de l'arceau principal.	<b>Продольный элемент</b>  Практически продольная цельная труба, соединяющая верхние части передней и основной дуг.
8.2.8	<b>Entretoise transversale</b>  Tube mono pièce sensiblement transversal reliant les parties supérieures des demi-arceaux latéraux ou des arceaux latéraux.	<b>Поперечный элемент</b>  Практически поперечная цельная труба, соединяющая верхние части боковых полудуг или дуг.
8.2.9	<b>Entretoise diagonale</b>  <u>Tube transversal reliant :</u> L'un des coins supérieurs de l'arceau principal, ou l'une des extrémités de l'entretoise transversale dans le cas d'un arceau latéral, au pied d'ancrage inférieur opposé de l'arceau ou L'extrémité supérieure d'une jambe de force arrière au pied d'ancrage inférieur de l'autre jambe de force arrière.	<b>Диагональный элемент</b>  <u>Поперечная труба между :</u> Одним из верхних углов основной дуги или одним из концов поперечного элемента боковой дуги и нижней опорой противоположной стороны этой дуги. или Верхним концом подпорки и нижней опорой другой подпорки.
8.2.10	<b>Entretoises amovibles</b>  Entretoise d'une armature de sécurité devant pouvoir être enlevée.	<b>Сменные элементы</b>  Элементы клетки безопасности, которые можно убрать.
8.2.11	<b>Renfort d'armature</b>  Entretoise ajoutée à l'armature de sécurité afin d'en améliorer la résistance.	<b>Усиление клетки</b>  Элемент, добавленный к клетке безопасности для улучшения прочности.
8.2.12	<b>Pied d'ancrage</b>  Plaque soudée à l'extrémité d'un tube d'arceau permettant son boulonnage sur la coque/châssis, généralement sur une plaque de renfort. Cette plaque peut être soudée à la coque/châssis en supplément des boulons.	<b>Монтажная опора</b>  Опора, приваренная к концу трубчатой дуги, с помощью которой она крепится к кузову/шасси, обычно к усилительной пластине. Эта пластина может быть приварена к кузову/шасси дополнительно к болтовому соединению.
8.2.13	<b>Plaque de renfort</b>  Plaque métallique fixée à la coque/châssis sous un pied d'ancrage de l'arceau pour mieux répartir la charge sur la coque/châssis.	<b>Усилительная пластина</b>  Металлическая пластина, прикрепленная к кузову/шасси под монтажной опорой дуги, для лучшего распределения нагрузки на кузов/шасси.
8.2.14	<b>Gousset (Dessin 253-34)</b>  Renfort de coude ou de jonction en tôles pliées en forme de U dont l'épaisseur ne doit pas être inférieure à 1.0 mm.  Les extrémités du gousset (point E) doivent être situées à une	<b>Усилительная накладка (клин) (рисунок 253-34)</b>  Усиление изгиба или соединения, сделанное из согнутого металлического листа в форме буквы U толщиной не менее 1.0 мм.  Концы этой накладки (точка E) должны находиться на расстоянии

distance comprise entre 2 et 4 fois le diamètre extérieur du plus gros des tubes joints, par rapport au sommet de l'angle (point S). Une découpe est autorisée au sommet de l'angle mais son rayon (R) ne doit pas être supérieur à 1.5 fois le diamètre extérieur du plus gros des tubes joints. Les faces planes du gousset peuvent comporter un trou dont le diamètre ne doit pas être supérieur au diamètre extérieur du plus gros des tubes joints.

от вершины угла (точка S) равно 2 - 4 внешним диаметрам самых больших соединенных труб. Разрешено сделать разрез на вершине угла, но его радиус (R) должен быть не больше чем 1.5 внешних диаметров самых больших соединенных труб. В плоских сторонах накладок могут быть отверстия диаметром, не превышающим внешний диаметр самых больших соединенных труб.



253-34

**8.3 Spécifications**

**Характеристики**

**8.3.1 Structure de base**

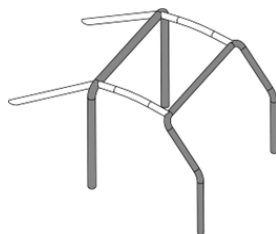
**Основная конструкция**

La structure de base doit être composée de l'une des façons suivantes :

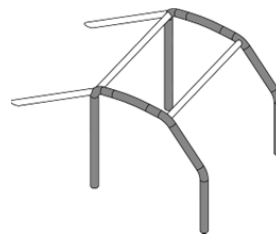
Основная конструкция должна быть сделана в соответствии с одним из следующих проектов:

- ⊖ 1 arceau principal + 1 arceau avant + 2 entretoises longitudinales + 2 jambes de force arrière + 6 pieds d'ancrage (Dessin 253-1)
- ou
- ⊖ 2 arceaux latéraux + 2 entretoises transversales + 2 jambes de force arrière + 6 pieds d'ancrage (Dessin 253-2)
- ou
- ⊖ 1 arceau principal + 2 demi-arceau latéraux + 1 entretoise transversale + 2 jambes de force arrière + 6 pieds d'ancrage (Dessin 253-3)

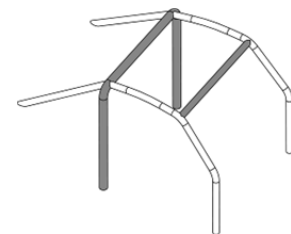
- ⊖ 1 основная дуга + 1 передняя дуга + 2 продольных элемента + 2 подпорки + 6 монтажных опор (рисунок 253-1)
- или
- ⊖ 2 боковые дуги + 2 поперечных элемента + 2 подпорки + 6 монтажных опор (рисунок 253-2)
- или
- ⊖ 1 основная дуга + 2 боковых полудуги + 1 поперечный элемент + 2 подпорки + 6 монтажных опор (рисунок 253-3)



253-1



253-2



253-3

La partie verticale de l'arceau principal doit être aussi près du contour intérieur de la coque que possible et ne comporter qu'un seul coude avec sa partie verticale inférieure.

Вертикальная часть основной дуги должна быть расположена максимально близко к внутреннему контуру кузова и иметь только один изгиб внизу вертикальной части.

Le montant avant d'un arceau avant ou latéral doit suivre les montants du pare-brise au plus près et ne comporter qu'un seul coude avec sa partie verticale inférieure.

Передняя стойка передней или боковой дуги должна максимально повторять форму стоек лобового стекла и иметь только один изгиб внизу вертикальной части.

Les connexions des entretoises transversales aux arceaux latéraux, les connexions des entretoises longitudinales aux arceaux avant et principal, ainsi que la connexion d'un demi-arceau latéral à l'arceau principal doivent se situer au niveau du toit.

При изготовлении клетки безопасности соединения поперечных элементов с боковыми дугами, продольных элементов с передней и основной дугами, а также соединение боковой полудуги с основной дугой должны находиться на уровне крыши.

Dans tous les cas, il ne doit pas y avoir plus de 4 connexions démontables au niveau du toit.

Не должно быть больше 4-х передвижных соединений на уровне крыши.

Les jambes de force arrière doivent être fixées près du pavillon et près des angles supérieurs extérieurs de l'arceau principal, des deux côtés de la voiture, éventuellement au moyen de connexions démontables.

Подпорки должны крепиться с обеих сторон автомобиля у линии крыши около верхних внешних изгибов основной дуги. Желательно крепление с помощью передвижных соединений.

Elles doivent former un angle d'au moins 30° avec la verticale, être dirigées vers l'arrière, être rectilignes et aussi près que possible des panneaux intérieurs latéraux de la coque.

Они должны формировать угол с вертикалью не менее 30°, быть прямыми и направлены назад. Они должны быть расположены максимально близко к внутренним панелям кузова.

**8.3.2 Conception**

**Конструкция**

Une fois la structure de base définie, elle doit être complétée par des entretoise et renforts obligatoires (voir Article 283-8.3.2.1), auxquelles peuvent être ajoutées des entretoises et renforts facultatifs (voir Article 283-8.3.2.2).

Как только основная структура определена, ее необходимо дополнить обязательными элементами и усилениями (см. статью 253-8.3.2.1), к которым могут быть добавлены дополнительные элементы и усиления (см. статью 253-8.3.2.2).

Sauf explicitement autorisé et sauf si des connexions démontables

Все элементы и трубчатые усиления должны быть цельными, за исключением разборных узлов или если нет прямого

sont utilisées conformément à l'Article 283-8.3.2.4, toutes les entretoises et renforts tubulaires doivent être mono pièce.

разрешения, согласно статье 283-8.3.2.4.

### 8.3.2.1 Entretoises et renforts obligatoires

### Обязательные элементы и усиления

#### 8.3.2.1.1 Entretoise diagonale

#### Диагональный элемент

L'armature doit comporter une des entretoises diagonales définies par :

В клетке должен быть один из диагональных элементов, определенных:

⓪ Les Dessins 253-4 à 253-7 pour les voitures homologuées avant le 01.01.2008

⓪ Рисунками 253-4 до 253-7 для автомобилей омологированных до 01.01.2008

⓪ Les Dessins 253-6 (Groupes T1 et T3 seulement) et 253-7 pour les voitures homologuées à partir du 01.01.2008.

⓪ Рисунками 253-6 (только Группы T1 и T3) и 253-7 для автомобилей омологированных после 01.01.2008.

L'orientation de la diagonale des Dessins 253-4 et 253-5 peut être inversée.

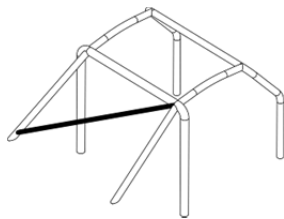
Ориентация диагоналей рисунков 253-4 и 253-5 может быть обратной.

Dans le cas du Dessin 253-6, la distance entre les deux ancrages sur la coque/châssis ne doit pas être supérieure à 400 mm.

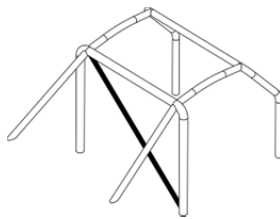
Для рисунка 253-6, расстояние между двумя узлами на кузове/шасси не должно превышать 400мм.

Les entretoises doivent être rectilignes et peuvent être amovibles. L'extrémité supérieure de la diagonale doit rejoindre l'arceau principal à moins de 100 mm de sa jonction avec la jambe de force arrière, ou la jambe de force arrière à moins de 100 mm de sa jonction avec l'arceau principal (voir Dessin 253-52 pour la mesure). L'extrémité inférieure de la diagonale doit rejoindre l'arceau principal ou la jambe de force arrière à moins de 100 mm du pied d'ancrage (excepté dans le cas du Dessin 253-6).

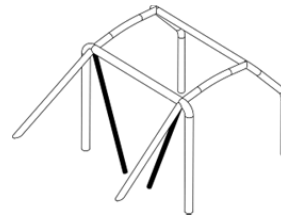
Элементы должны быть прямыми и могут быть съемными. Верхний край диагонали должен соединяться с основной дугой не дальше 100 мм от ее соединения с подпоркой, или с подпоркой не дальше 100 мм от ее соединения с основной дугой (см. рисунок 253-52 для измерений). Нижний край диагонали должен соединяться с основной дугой или подпоркой не дальше 100 мм от монтажной опоры (исключение изображено на рис. 253-6).



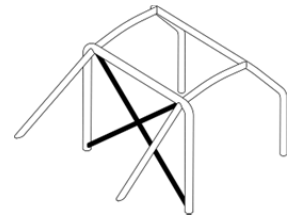
253-4



253-5



253-6



253-7

#### 8.3.2.1.2 Entretoises de portières

#### Распорки дверных проемов

Au moins une entretoise longitudinale doit être montée de chaque côté du véhicule au niveau de la portière (voir Dessin 253-8). Le(s) tube(s) constituant ce renfort doit (doivent) être intégré(s) à l'armature, et son (leurs) angle(s) avec le tube horizontal ne doit pas être supérieur à 15° (incliné vers le bas et vers l'avant).

С каждой стороны транспортного средства на уровне двери должна быть минимум одна продольная распорка (см. рисунок 253-8).

La conception doit être identique des deux côtés.

Труба(ы), из которых состоит данное усиление должны быть встроены в клетку, а их угол с горизонтальной трубой не должен превышать 15° (наклон вниз-вперед).

La protection latérale doit être placée aussi haut que possible, et si elle est constituée d'une barre unique, à au moins 10 cm par rapport au fond du siège, mais dans tous les cas ses points d'attache supérieurs ne doivent pas être à plus de la moitié de la hauteur totale de la portière mesurée depuis sa base.

Конструкция должна быть идентичной с обеих сторон.

Si ces points d'attache supérieurs sont situés en avant ou en arrière de l'ouverture de porte, cette limitation de hauteur demeure valable pour l'intersection correspondante de l'entretoise et de l'ouverture de porte.

Боковая защита должна быть максимально высокой, не менее 10 см от нижней части сидения, если она состоит из одной трубы. В любом случае его верхние точки крепления не должны находиться выше половины высоты двери, измеренной от основания.

Dans le cas d'une protection en "X" (Dessin 253-9), il est conseillé que les points d'attache inférieurs des entretoises soient fixés directement sur le longeron longitudinal de la coque(châssis) et qu'au moins une des branches du "X" soit monobloc.

Если эти верхние точки крепления находятся спереди или позади дверного проема, то это ограничение высоты действительно для соответствующего пересечения распорки и дверного проема.

Les dessins peuvent être combinés entre eux.

Если дверные распорки расположены в форме "X" (рисунок 253-9), нижние точки крепления крестообразных распорок рекомендуется крепить непосредственно к продольному элементу кузова/шасси и, чтобы, по крайней мере, одна труба крестообразной распорки была цельной.

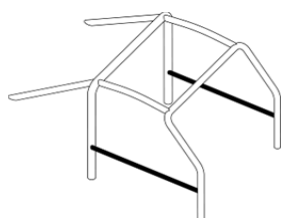
La connexion des entretoises de portière au renfort de montant de pare-brise (Dessin 253-15) est autorisée.

Рисунки могут быть объединены.

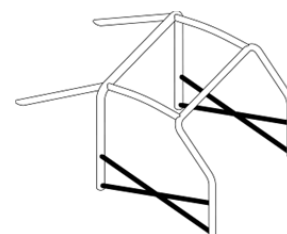
Pour les compétitions sans copilote, les entretoises peuvent être montées uniquement du côté pilote et il n'est pas obligatoire que la conception soit identique des deux côtés.

Разрешено крепление дверных распорок к усилению стойки лобового стекла (рисунок 253-15).

Для соревнований без участия второго водителя, элементы могут быть установлены только со стороны водителя. В этом случае не обязательно, чтобы конструкция была идентичной с обеих сторон.



253-8



253-9

**8.3.2.1.3** Entretoise transversale (Dessin 253-29)

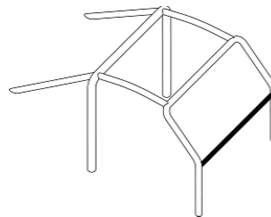
L'entretoise transversale fixée à l'arceau avant est obligatoire mais ne doit pas empiéter sur l'espace réservé aux occupants. Elle doit être rectiligne. Elle peut être placée aussi haut que possible mais son bord inférieur ne doit pas dépasser la partie supérieure du tableau de bord.

Pour les voitures homologuées à partir du 01.01.2007, elle ne doit pas être située en dessous de la colonne de direction.

Поперечный элемент (Рисунок 253-29)

Обязательно наличие поперечного элемента прикрепленного к передней дуге. Но он не должен занимать пространство, предназначенное для экипажа. Он должен быть прямым. Он может быть расположен максимально высоко, но его нижний край не должен быть выше верхней точки приборной панели.

В автомобилях омологированных после 01.01.2007, он должен располагаться не ниже рулевой колонки.



253-29

**8.3.2.1.4** Renfort de toit

Voiture homologuées à partir du 01.01.2005 uniquement :  
La partie supérieure de l'armature de sécurité doit être conforme à l'un des Dessins 253-12, 253-13 et 253-14.  
Les renforts peuvent suivre la courbure du toit.  
Pour les compétitions sans copilote, dans le cas du Dessin 253-12 uniquement, une seule entretoise diagonale peut être montée mais sa connexion avant doit être du côté du pilote.

Усиление крыши

Только автомобили омологированные после 01.01.2005:  
Верхняя часть клетки безопасности должна соответствовать одному из рисунков 253-12, 253-13 и 253-14.  
Усиления могут повторять изгиб крыши.  
Для соревнований без участия второго водителя, только в случае, изображенном на рис. 253-12, может быть установлен только один диагональный элемент, но его переднее соединение должно быть со стороны водителя.  
Края усиления не должны находиться дальше 100 мм от соединений дуг и элементов (не относится к основанию V в усилении, изображенном на рис. 253-13 и 253-14).

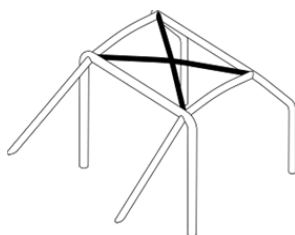
Les extrémités des renforts doivent se trouver à moins de 100 mm des jonctions entre les arceaux et entretoises (non applicable au sommet du V formé par les renforts des Dessins 253-13 et 253-14).

Jonction des tubes au sommet du V :

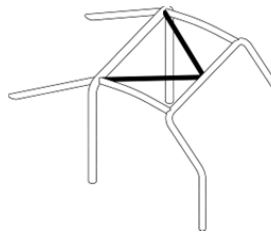
Si les tubes ne sont pas jointifs, la distance entre eux ne doit pas être supérieure à 100 mm au niveau de leurs jonctions avec l'arceau ou l'entretoise transversale.

Соединение труб в основании V :

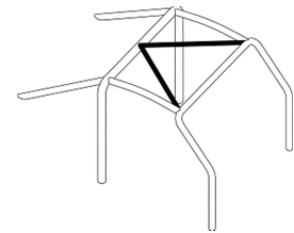
Если трубы не соединены друг с другом, то расстояние между ними не должно превышать 100 мм от их соединения с дугой или поперечным элементом.



253-12



253-13



253-14

**8.3.2.1.5** Renfort de montant de pare-brise

Il doit être monté de chaque côté de l'arceau avant (Dessin 253-15). Il peut être coudé à condition qu'il soit rectiligne en vue de côté et que l'angle du coude ne dépasse pas 20°.

Son extrémité supérieure doit se trouver à moins de 100 mm de la jonction entre l'arceau avant (latéral) et l'entretoise longitudinale (transversale).

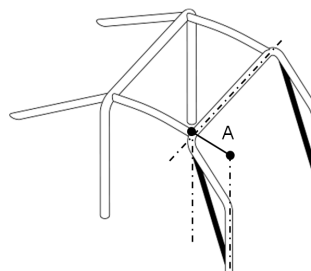
Son extrémité inférieure doit se trouver à moins de 100 mm du pied d'ancrage (avant) de l'arceau avant (latéral) (voir Dessin 253-52 pour la mesure).

Усиление стоек ветрового стекла

Оно должно быть установлено с каждой стороны передней дуги (рисунок 253-15). Оно может быть изогнуто, при условии, что в боковой проекции оно прямое и, что угол изгиба не превышает 20°.

Его верхний край должен находиться не дальше 100 мм от соединения между передней (боковой) дугой и продольным (поперечным) элементом.

Его нижний край должен находиться не дальше 100 мм от (передней) монтажной опоры передней (боковой) дуги (см. рисунок 253-52 для измерений).



253-15

**8.3.2.1.6** Renfort d'angles et de jonctions

Усиление изгибов и соединений

⓪ Les entretoises diagonales de l'arceau principal

⓪ Les renforts de toit (configuration du Dessin 253-12 et uniquement pour les voitures homologuées à partir du 01.01.2007)

⓪ Les entretoises de portières (configuration du Dessin 253-9)

⓪ Les entretoises de portière et le renfort du montant de pare-brise (Dessin 253-15) doivent être renforcés par un minimum de 2 goussets conformes à l'Article 253-8.2.14.

Si les entretoises de portière et le renfort du montant de pare-brise ne sont pas situés dans le même plan, le renfort peut être constitué de tôles mécano-soudées à condition de respecter les dimensions de l'Article 253-8.2.14.

### 8.3.2.2 Entretoises et renfort facultatifs

Sauf autre indication de l'Article 283-8.3.2.1, les entretoises et renforts représentés sur les Dessins 253-12 à 253-14, 253-16 à 253-21, 253-23 à 253-28 et 253-30 à 253-33 sont facultatifs et peuvent être installés au gré du fabricant.

Les tubes de renfort doivent être rectilignes.

Ils doivent être soit soudés ou installés au moyen de connexions démontables.

Toutes les entretoises et renforts mentionnés ci-dessus peuvent être utilisés séparément ou combinés entre-eux.

#### 8.3.2.2.1 Renfort de toit (Dessins 253-12 à 253-14 et 253-23 à 253-24)

Uniquement facultatif pour les voitures homologuées avant le 01.01.2005.

Pour les compétitions sans copilote, dans le cas du Dessin 253-12 uniquement, une seule entretoise diagonale peut être montée mais sa connexion avant doit être du côté du pilote.

Les entretoises représentées sur les Dessins 253-23 et 253-24 peuvent être constituées de deux tubes.

#### 8.3.2.2.2 Diagonales de jambes de force arrière (Dessins 253-20 et 253-21)

La configuration du Dessin 253-21 peut être remplacée par celle du Dessin 253-22 si un renfort de toit conforme au Dessin 253-14 est utilisé.

Pour les voitures homologuées à partir du 01.01.2014 :

La configuration du dessin 253-22 est obligatoire si un renfort de toit conforme au Dessin 253-14 est utilisé.

#### 8.3.2.2.3 Points d'ancrage de suspension avant (Dessin 253-25)

Les extensions doivent être reliées aux points d'ancrage supérieurs des suspensions avant.

#### 8.3.2.2.4 Entretoises transversales (Dessins 253-26 à 253-28 et 253-30)

Les entretoises transversales installées sur l'arceau principal ou entre les jambes de force arrière peuvent servir à la fixation des harnais de sécurité conformément à l'Article 253-6.2 (utilisation des connexions démontables interdite).

Pour les entretoises représentées par les Dessins 253-26 et 253-27, l'angle entre la jambe de force centrale et la verticale doit être d'au moins 30°.

#### 8.3.2.2.5 Renfort d'angles ou de jonctions (Dessins 253-31 à 253-34)

Les renforts doivent être constitués soit de tubes soit de tôles pliées en forme de U conformes à l'Article 283-8.2.14.

L'épaisseur des composants constituant un renfort ne doit pas être inférieure à 1.0 mm.

Les extrémités des renforts tubulaires ne doivent pas être situées plus bas ou plus loin que le milieu des entretoises sur lesquelles ils sont fixés, sauf en ce qui concerne ceux de la jonction de l'arceau avant qui peuvent rejoindre la jonction de l'entretoise de portière/arceau avant.

#### 8.3.2.2.6 Fixation des vérins de levage

Pour les voitures des Groupes T1 et T3, les vérins de levage peuvent être fixés à l'armature de sécurité.

⓪ Диагональными элементами основной дуги

⓪ Усилениями крыши (конфигурация рис. 253-12 только для автомобилей, омологированных после 01.01.2007)

⓪ дверными распорками (конфигурация рис. 253-9)

⓪ дверными распорками и усилением стойки ветрового стекла (рисунок 253-15)

Должны быть усилены минимум 2 клиньями, соответствующими статье 253-8.2.14.

Если дверные распорки и усиления стойки ветрового стекла не находятся в одной плоскости, то усиление может быть выполнено из листового металла, при условии, что его размеры соответствуют размерам, указанным в статье 253-8.2.14.

### Дополнительные элементы и усиления

За исключением указаний, данных в статье 283-8.3.2.1, элементы и усиления, показанные на рисунках 253-12 до 253-14, 253-16 до 253-21, 253-23 до 253-28 и 253-30 до 253-33 являются дополнительными и могут быть установлены по желанию проектировщика.

Трубы усиления должны быть прямыми.

Они должны быть либо приварены, либо установлены с помощью разборных соединений.

Все элементы и усиления, описанные выше, могут быть использованы как отдельно, так и в комбинации.

Усиления крыши (рисунки 253-12 до 253-14 и 253-23 до 253-24)

Дополнительно только для автомобилей омологированных до 01.01.2005.

Для соревнований без участия второго водителя, только для случаев, изображенных на рис. 253-12, может быть установлен только один диагональный элемент, но его переднее соединение должно быть со стороны водителя.

Элементы, показанные на рисунках 253-23 и 253-24 могут быть изготовлены из двух труб.

#### Диагонали между подпорками (рисунки 253-20 и 253-21)

Конфигурация, показанная на рис. 253-21 может быть заменена на конфигурацию, показанную на рис. 253-22, если используется усиление крыши, соответствующее рисунку 253-14.

Для автомобилей омологированных после 01.01.2014 :

Конфигурация, показанная на рис. 253-22 является обязательной, если используется усиление крыши, соответствующее рисунку 253-14.

#### Точки крепления передней подвески (рисунок 253-25)

К верхним точкам крепления передней подвески должны быть присоединены удлинители.

#### Поперечные элементы (рис. 253-26 до 253-28 и 253-30)

Поперечные элементы, установленные на основной дуге или между подпорками, могут быть использованы в качестве креплений ремней безопасности, в соответствии со статьей 253-6.2 (использование съемных соединений запрещено).

Для элементов, показанных на рисунках 253-26 и 253-27, угол между центральной опорой и вертикалью должен быть не менее 30°.

#### Усиление изгибов или соединений (рисунки 253-31 до 253-34)

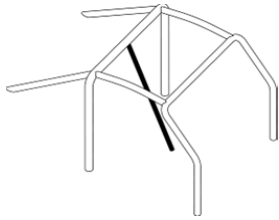
Усиления должны быть изготовлены из труб или гнутого листового металла в форме U, в соответствии со статьей 283-8.2.14.

Толщина компонентов усиления должна быть не меньше 1.0 мм. Края трубчатых усиления должны находиться не ниже половины или вдоль элемента, к которому они присоединены, исключение составляют соединения между передней дугой и дверными подпорками.

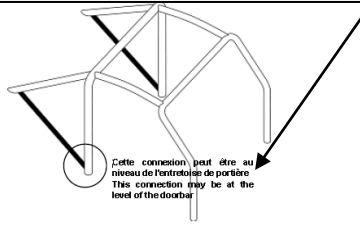
#### Установка домкратных гнезд

В автомобилях групп T1 и T3, домкратные гнезда могут крепиться к клетке безопасности.

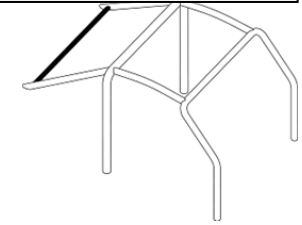
Это соединение может быть на уровне распорок дверных проемов



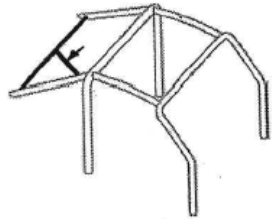
253-16



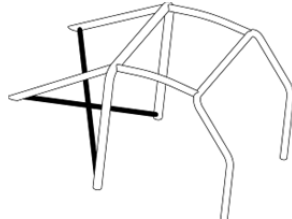
253-17



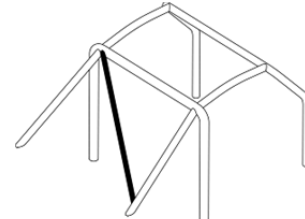
253-18



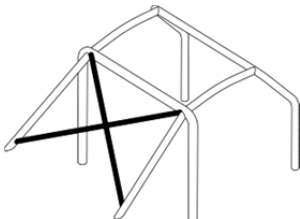
253-18B !! Условный !!



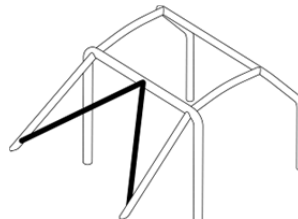
253-19



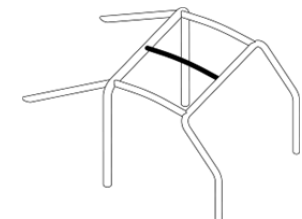
253-20



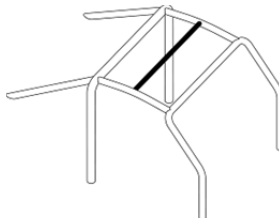
253-21



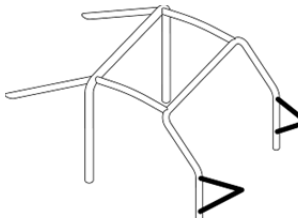
253-22



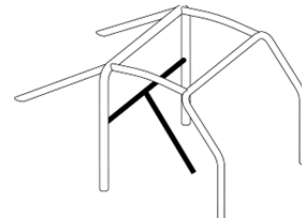
253-23



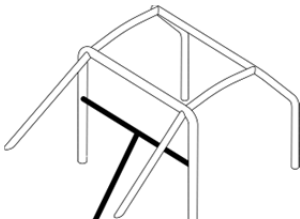
253-24



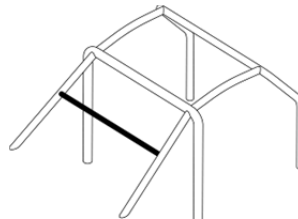
253-25



253-26



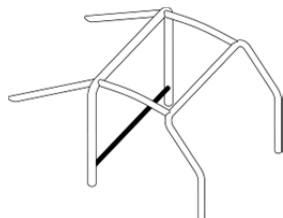
253-27



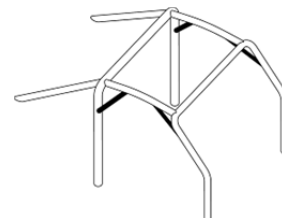
253-28



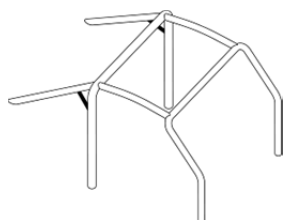
253-28B !! Условный !!



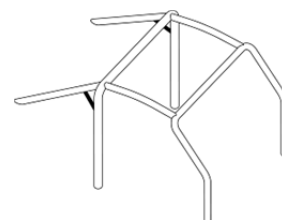
253-30



253-31



253-32



253-33

**8.3.2.3 Configuration minimale de l'armature de sécurité**

La configuration minimale d'une armature de sécurité est définie de la façon suivante :

Voitures homologuées	Avec copilote	Sans copilote
avant le 01.01.2005	Dessin 283-1A	Dessin 283-2A ou symétrique
à partir du 01.01.2005	Dessin 283-1B	Dessin 283-2B ou symétrique

L'entretoise diagonale peut différer conformément à l'Article 283-8.3.2.1.1.

Le renfort de toit peut différer conformément à l'Article 283-8.3.2.1.4.

Dans le cas d'une voiture avec un équipage de trois personnes, l'armature de sécurité doit être conforme au Dessin 283-3, avec un deuxième arceau principal près du (des) dossier(s) des sièges arrière.

Pour les voitures type pick-up dont l'habitacle, faute de place suffisante, ne permettrait pas le montage de l'armature de sécurité de base obligatoire, il est possible d'implanter les arceaux selon l'un des Dessins 283-4 à 283-7.

Cette possibilité est réservée aux pick-up, à l'exclusion de tout autre type de carrosserie et l'implantation doit être conforme en tous points aux prescriptions des autres paragraphes (y compris les prescriptions matérielles de l'Article 283-8.3.3).

Dessin 283-4 : Une diagonale obligatoire.

Dessin 283-5 : Deux diagonales obligatoires, une diagonale pour l'armature 4 points à l'intérieur de l'habitacle (selon Dessin 253-5), une diagonale pour l'armature 4 points extérieure (selon Dessin 253-4 ou 253-5).

Dessin 283-6 : Une diagonale obligatoire (selon Dessin 253-4 ou 253-5).

Dessin 283-7 : Deux diagonales obligatoires, une pour l'armature 4 points intérieure, une pour l'armature 6 points extérieure.

**Минимальная конфигурация клетки безопасности**

Минимальная конфигурация клетки безопасности следующая:

Дата омологации	Со вторым водителем	Без второго водителя
до 01.01.2005	Рис. 283-1A	Рис. 283-2A Или симметричный
после 01.01.2005	Рис. 283-1B	Рис. 283-2B Или симметричный

Диагональный элемент может изменяться в соответствии со статьей 283-8.3.2.1.1.

Усиление крыши может изменяться в соответствии со статьей 283-8.3.2.1.4.

Если экипаж автомобиля составляет три человека, то клетка безопасности должна соответствовать рисунку 283-3, где вторая основная дуга находится рядом со спинкой(ами) заднего сидения(й).

В полугрузовых транспортных средствах (пикапах), кабина которых недостаточно большая для установки обязательной основной клетки безопасности, разрешается установить дугу(и) согласно одному из рисунков 283-4 до 283-7.

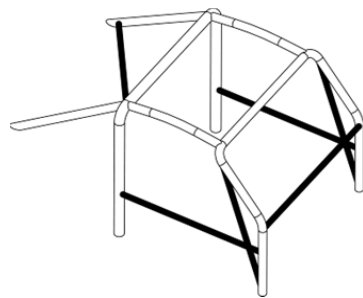
Это разрешено только для полугрузовых автомобилей (пикапов), исключая все другие типы кузова и все точки установки должны соответствовать требованиям других параграфов (включая характеристики материалов в статье 283-8.3.3).

Рисунок 283-4 : Обязательна одна диагональная распорка.

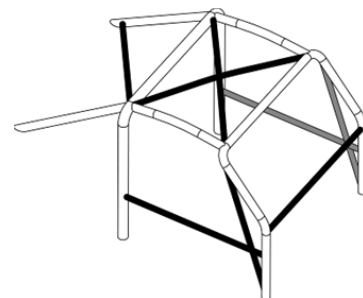
Рисунок 283-5 : Обязательны две диагональных распорки, одна для 4х опорной клетки внутри кабины (согласно рис. 253-5), одна для внешней 4х опорной клетки (согласно рис. 253-4 или 253-5).

Рисунок 283-6 : Обязательна одна диагональная распорка (согласно рисунку 253-4 или 253-5).

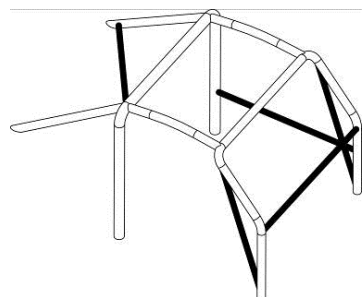
Рисунок 283-7 : Обязательны две диагональных распорки, одна для внутренней 4х опорной клетки, одна для внешней бти опорной клетки.



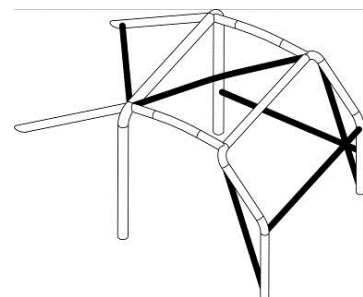
283-1A



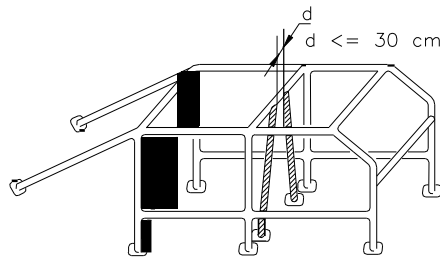
283-1B



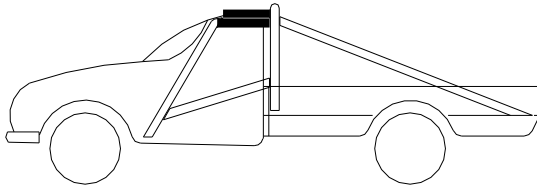
283-2A



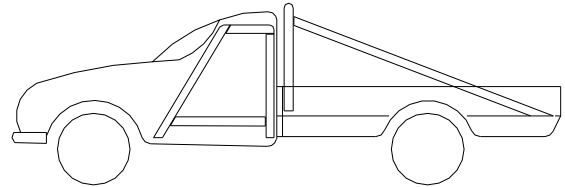
283-2B



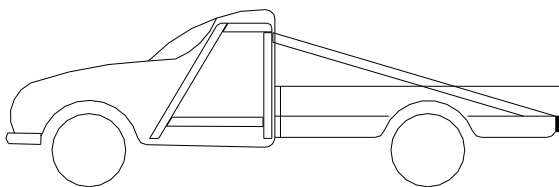
283-3



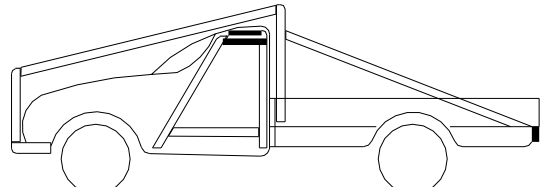
283-4



283-5



283-6



283-7

8.3.2.4 Entretroises amovibles

Съемные элементы

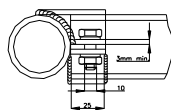
Au cas où des entretoises amovibles sont utilisées dans la construction de l'armature de sécurité, les connexions démontables utilisées doivent être conformes à un type approuvé par la FIA. Если в конструкции клетки безопасности используются съемные элементы, то используемые разъемные соединения должны соответствовать типу, одобренному ФИА (Рисунки 253-37 до 253-47).

Les connexions amovibles doivent être montées dans le prolongement de l'axe des tubes et non pas désaxées. Разъемные соединения должны быть расположены по оси труб и не должны быть смещены.

Elles ne doivent pas être soudées une fois assemblées. Их нельзя варить после сборки.

Les vis et les écrous doivent avoir une qualité minimale de 8.8 (norme ISO). Болты и шурупы должны иметь качество минимум 8.8 (стандарт ISO).

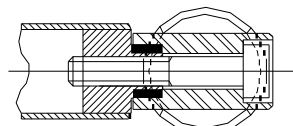
Les connexions démontables conformes aux Dessins 253-37, 253-40, 253-43, 253-46 et 253-47 sont réservées à la fixation des entretoises et des renforts facultatifs décrits à l'Article 283-8.3.2.2. Разъемные соединения, соответствующие рисункам 253-37, 253-40, 253-43, 253-46 и 253-47, используются исключительно для крепления дополнительных элементов и усилений, описанных в статье 283- principal, de l'arceau avant, des demi-arceaux latéraux et des arceaux latéraux. Их нельзя использовать для крепления верхних частей основной дуги, передней дуги, боковых полу дуг и дуг.



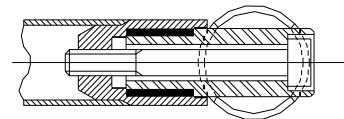
Direction d'application de la charge  
Direction of applied load

Направление прилагаемой нагрузки

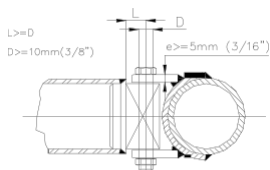
253-37



253-38

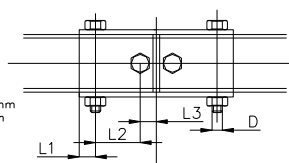


253-39



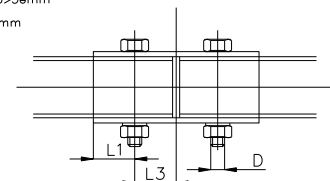
253-40

L1=L3>18mm  
L2>=36mm  
D=8mm



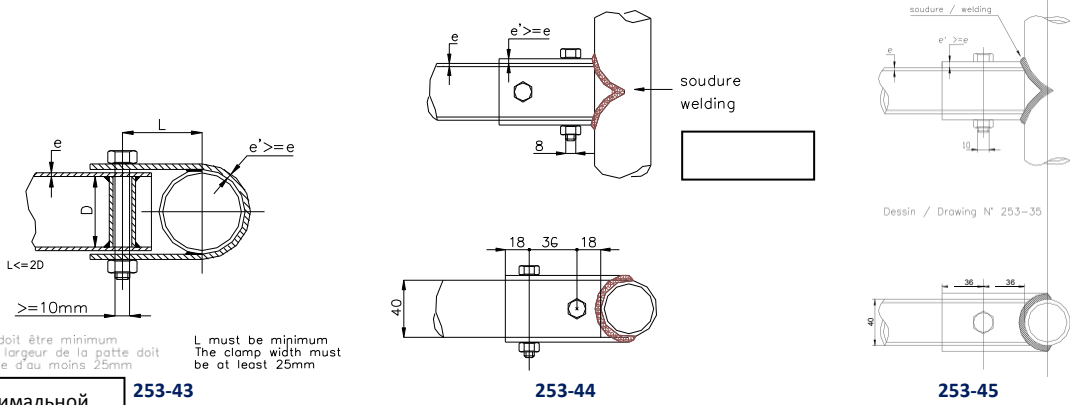
253-41

L1=L3>36mm  
D=10mm

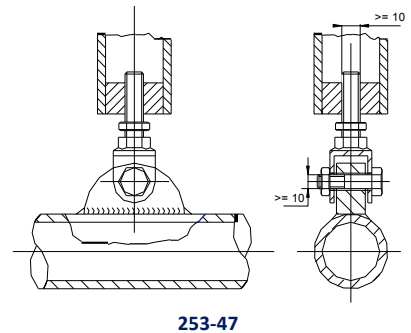
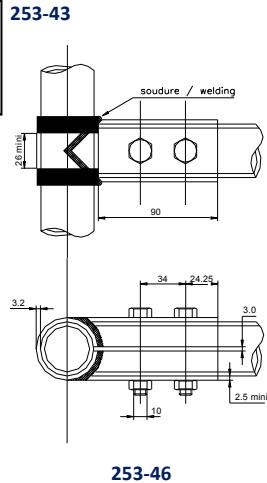


253-42





L должна быть минимальной  
Ширина зажима должна быть минимум 25 мм



8.3.2.5 Contraintes supplémentaires

Les cages de sécurité complètes doivent être entièrement comprises entre les limites suivantes :

- ⊕ 200 mm en avant de l'axe des roues avant
- ⊕ Axe des roues arrière.

Cependant, les jambes de force peuvent dépasser ce plan pour être fixées au châssis.

Les jambes de force arrière sur les châssis monocoque peuvent se prolonger au-delà des ancrages de suspension arrière, à condition d'être fixées ou soudées sur un corps creux du châssis monocoque.

La face arrière du repose-tête subissant la charge réglementaire définit la position du tube de l'arceau principal qui ne peut la dépasser en projection verticale.

La distance entre le plan horizontal tangent aux casques des occupants et les tubes de l'armature de sécurité ne doit pas être inférieure à 50 mm.

8.3.2.6 Ancrage des armatures de sécurité à la coque/châssis

Les armatures de sécurité doivent être implantées directement sur la coque en acier ou sur le châssis principal, c'est-à-dire sur la structure à laquelle les charges de suspension sont transmises (avec si nécessaire adjonction de renforts de liaison entre châssis et pieds d'arceau).

Les points d'ancrage minimum sont :

- ⊕ 1 pour chaque montant de l'arceau avant
- ⊕ 1 pour chaque montant des arceaux latéraux ou demi-latéraux
- ⊕ 1 pour chaque montant de l'arceau principal
- ⊕ 1 pour chaque jambe de force arrière.

Pour parvenir à une fixation efficace sur la coque, la garniture intérieure d'origine peut être modifiée autour des cages de sécurité et de leurs ancrages par découpage ou par déformation.

Cette modification ne permet pas d'enlever des parties complètes de garniture ou de revêtement.

Si nécessaire, la boîte à fusibles peut être déplacée pour permettre le montage d'une armature de sécurité.

Points d'ancrage de l'arceau avant, de l'arceau principal, des arceaux latéraux ou demi-latéraux :

Chaque point d'ancrage doit inclure une plaque de renfort d'une

Дополнительные ограничения

Клетка безопасности должна располагаться в следующих границах :

- ⊕ 200 мм перед передней осью колес
- ⊕ осью задних колес.

Однако подпорки могут находиться вне этого пространства и присоединены к шасси.

Задние подпорки шасси автомобиля с несущим кузовом могут находиться за точками крепления задней подвески, при условии, что они установлены или приварены к несущей части шасси.

Задняя поверхность подголовника под установленным грузом, определяет положение трубы основной дуги, которая в вертикальной проекции не может выходить за нее.

Минимальное расстояние между шлемами экипажа и трубами клетки безопасности должно быть не менее 50мм.

Установка клеток безопасности на кузов/шасси

Клетки безопасности должны крепиться непосредственно к стальному кузову или основным шасси, т.е. к структуре, на которую передается нагрузка от подвески (при необходимости с дополнительным усилением соединений между шасси и опорой дуги).

Минимальное количество монтажных точек:

- ⊕ 1 для каждой опоры передней дуги
- ⊕ 1 для каждой опоры боковых дуг или полудуг
- ⊕ 1 для каждой опоры основной дуги
- ⊕ 1 для каждой подпорки.

Для рациональной установки клетки в кузове, первоначальную внутреннюю отделку можно разрезать или отогнуть и прикрепить вокруг клетки безопасности и ее крепежных точек.

Однако эти изменения не позволяют полностью удалять обивку или отделку.

Разрешается передвинуть блок предохранителей, если это необходимо для установки каркаса безопасности.

Точки крепления передней, основной, боковой дуг и боковых полудуг:

Каждая точка крепления должна содержать усилительную пластину толщиной не менее 3 мм.

épaisseur minimale de 3 mm.

Chaque pied d'ancrage doit être fixé par au moins 3 boulons sur une plaque de renfort en acier soudée à la coque, d'une épaisseur minimale de 3 mm et d'une surface minimale de 120 cm<sup>2</sup>.

Pour les voitures homologuées à partir du 01.01.2007, la surface de 120 cm<sup>2</sup> doit être la surface de contact entre la plaque de renfort et la coque.

Exemples suivant les Dessins 253-50 à 253-56.

Pour le Dessin 253-52, la plaque de renfort ne doit pas nécessairement être soudée à la coque.

Dans le cas du Dessin 253-54, les côtés du point d'ancrage peuvent être refermés par une plaque soudée.

Les boulons de fixation doivent avoir au minimum le diamètre M8 et une qualité minimale de 8.8 (norme ISO).

Les fixations doivent être autobloquantes ou équipées de rondelles-freins.

L'angle entre 2 boulons (mesuré par rapport à l'axe du tube au niveau du pied cf. Dessin 253-50) ne doit pas être inférieur à 60 degrés.

Points d'ancrage des jambes de force arrière

Chaque jambe de force arrière doit être fixée par un minimum de 2 boulons M8 avec des pieds d'ancrage d'une surface minimale de 60 cm<sup>2</sup> (Dessin 253-57), ou fixée par un seul boulon en double cisaillement (Dessin 253-58), sous réserve qu'il soit de section et de résistance adéquates et à condition qu'un manchon soit soudé dans la jambe de force.

Leurs ancrages doivent être renforcés par des plaques.

Ces exigences sont des minima.

En complément, des fixations supplémentaires peuvent être utilisées, les plaques d'appui des pieds d'arceaux peuvent être soudés aux plaques de renfort, l'armature de sécurité (telle que définie par l'Article 283-8.3.1) peuvent être soudées à la coque/châssis.

Cas particulier

Les entretoises diagonales fixées à la coque (voir Dessin 253-6) doivent comporter des plaques de renfort telles que définies ci-dessus.

Pour les coques/châssis d'un matériau autre que l'acier, toute soudure entre l'armature et la coque/châssis est interdite, seul le collage de la plaque de renfort sur la coque/châssis est autorisé.

Dans le cas des véhicules à châssis tubulaires ou semi-tubulaires (Groupes T1 et T3), l'armature de sécurité doit être soudée au châssis ou faire partie intégrante du châssis.

Les points d'attache des arceaux avant, latéraux, demi-latéraux et principaux doivent se situer au minimum au niveau du plancher de l'habitacle.

Au moins un tube de même section et qualité doit prolonger chaque pied d'arceau vers le bas.

Une diagonale supplémentaire est recommandée, ainsi qu'un tube horizontal au niveau du plancher.

Chaque crepeжная опора должна крепиться как минимум тремя болтами к стальной усилительной пластине не менее 3 мм толщиной, с площадью в 120 см<sup>2</sup>, приваренной к кузову.

Для автомобилей омологированных после 01.01.2007, площадь в 120 см<sup>2</sup> должна быть контактной поверхностью между усилительной пластиной и кузовом.

Примеры изображены на рисунках 253-50 до 253-56.

На рис. 253-52, усилительная пластина не обязательно должна быть приварена к кузову.

На рис. 253-54, края крепежной опоры могут быть закрыты приваренной пластиной.

Болты крепления должны быть диаметром минимум M8 и качеством минимум 8.8 (стандарт ISO).

Зажимы должны быть с автофиксацией или оснащены стопорными шайбами.

Угол между 2 болтами (измеренный от оси трубы на уровне крепежной опоры, см. рис. 253-50) должен быть не менее 60 градусов.

Точки крепления подпорок

Каждая подпорка должна быть соединена минимум 2мя болтами M8 с площадью крепежной опоры 60 см<sup>2</sup> (рис. 253-57), или одним болтом в двойном разрезе (рис.253-58), при условии, что он имеет соответствующее сечение и прочность и, что в распорку вварена втулка.

Эти крепления должны быть усилены пластинами.

Это минимальные требования.

Кроме этого может использоваться большее количество креплений, опорные пластины могут быть приварены к усилительным, клетка безопасности (согласно статье 283-8.3.1) может быть приварена к кузову /шасси.

Особые случаи

Диагональные элементы, установленные на кузов (см. рисунок 253-6) должны иметь усилительные пластины, как описано выше.

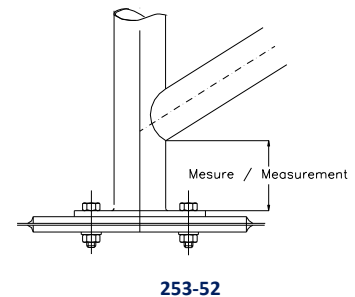
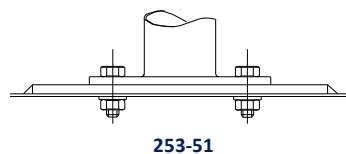
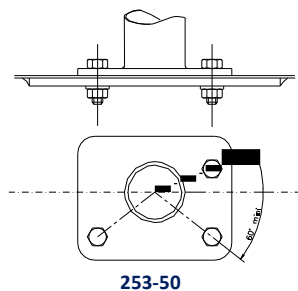
Запрещена сварка между клеткой и кузовом/шасси, если кузов/шасси не стальной. Разрешено только крепление усилительных пластин к кузову/шасси.

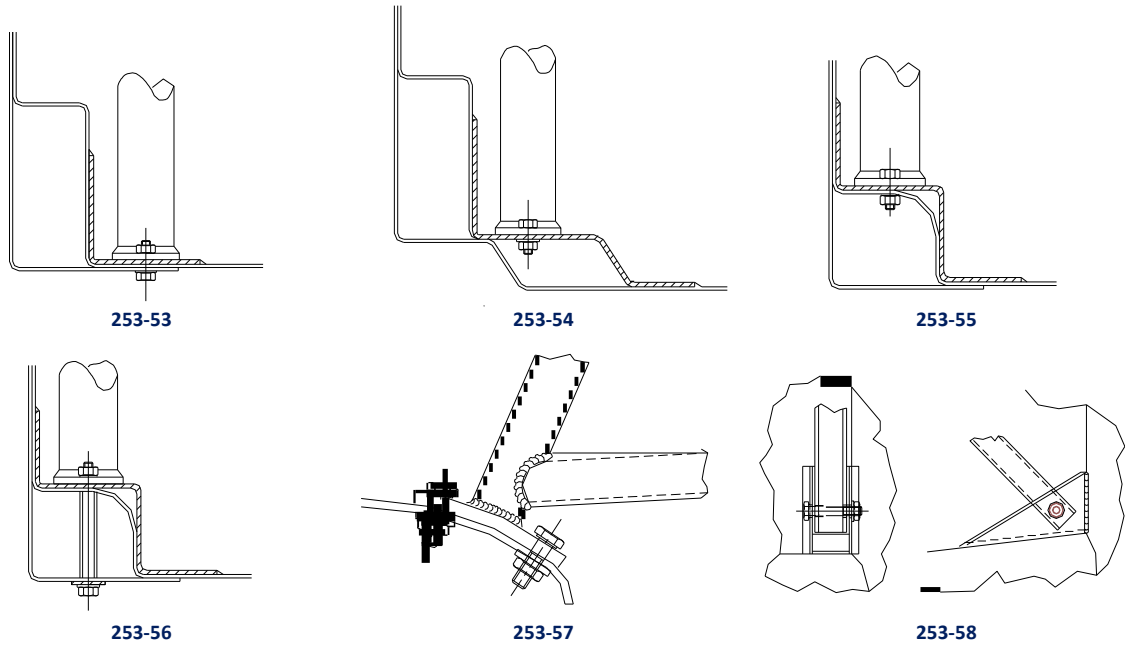
Клетки безопасности транспортных средств, оборудованных трубчатой или полутрубчатой пространственной рамой (группы T1 и T3) должны быть приварены к шасси или быть его неотъемлемой частью.

Точки крепления передней, основной, боковой дуг и боковых полудуг должны находиться минимум на уровне пола кабины.

Каждую опору дуги должна продлевать вниз как минимум одна труба того же сечения и качества.

Рекомендуется вторая диагональ и горизонтальная труба на уровне пола.





**8.3.3 Spécifications des tubes**

Seuls les tubes de section circulaire sont autorisés.  
Spécifications des tubes utilisés :

**Attention : Pour les voitures des Groupes T1 et T3, les Articles 285-2 et 286-2 sont prédominants pour les dimensions.**

**Характеристики труб**

Разрешается использование только трубы с круглым сечением.  
Характеристики используемых труб :

**Предупреждение: для автомобилей групп T1 и T3, размеры в статьях 285-2 и 286-2 являются приоритетными.**

Matériau	Résistance minimale à la traction	Dimensions minimales (mm)	Utilisation
Acier au carbone non allié (voir ci-dessous) étiré à froid sans soudure contenant au maximum 0.3 % de carbone	350 N/mm <sup>2</sup>	45 x 2.5 (1.75"x0.095") ou 50 x 2.0 (2.0"x0.083")	Arceau principal (Dessins 253-1 et 253-3) ou Arceaux latéraux et Entretoise transversale arrière (Dessin 253-2)
		38 x 2.5 (1.5"x0.095") ou 40 x 2.0 (1.6"x0.083")	Demi-arceaux latéraux et autres parties de l'armature de sécurité (sauf indications contraires des articles ci-dessus)

**NOTE :**  
Ces chiffres représentent les minima autorisés.  
En choisissant l'acier, il faudra faire attention à obtenir de bonnes qualités d'élongation et une aptitude correcte à la soudure.  
Le cintrage doit être effectué à froid avec un rayon de courbure (mesuré à l'axe du tube) d'au moins trois fois le diamètre du tube.  
Si le tube est ovalisé pendant cette opération, le rapport entre le petit et le grand diamètre doit être d'au moins 0.9.  
La surface au niveau des cintrages doit être uniforme et dépourvue d'ondulations ou de fissures.

Материал	Мин. предел прочности	Мин. размеры (мм)	Применение
Холоднотянутая бесшовная неуглеродистая сталь (см. ниже) с максимальным содержанием углерода 0.3 %	350 Н/мм <sup>2</sup>	45 x 2.5 (1.75"x0.095") или 50 x 2.0 (2.0"x0.083")	Основная дуга (рис. 253-1 и 253-3) или Боковые дуги и задний поперечный элемент (рис. 253-2)
		38 x 2.5 (1.5"x0.095") или 40 x 2.0 (1.6"x0.083")	Боковые полудуги и другие части клетки безопасности (если иное не указано в статьях выше)

**Внимание :**  
Здесь указан разрешенный минимум.  
При выборе стали следует уделять внимание свойствам гибкости и свариваемости.  
Трубы необходимо гнуть холодной ковкой с осевой линией радиуса изгиба не менее 3 диаметров трубы.  
Если в процессе изгиба труба теряет круглую форму, то отношение меньшего диаметра к большему должно быть 0.9 и больше.  
Поверхность на месте изгибов должна быть гладкой и ровной, без волн или трещин.

**8.3.4 Indications pour la soudure**

Elles doivent être faites sur tout le périmètre du tube. Toutes les soudures doivent être de la meilleure qualité possible et d'une pénétration totale (de préférence soudure à l'arc sous gaz

**Руководство по сварке**

Сварка должна быть выполнена по всему периметру трубы. Все сварные швы должны быть наилучшего качества с полным проникновением и желательно с использованием дуги в среде защитного газа.

protecteur).

Bien qu'une belle apparence extérieure ne soit pas nécessairement une garantie de la qualité des soudures, les soudures de mauvaise apparence ne sont jamais le signe d'un bon travail.

Lors de l'utilisation des aciers traités thermiquement, les indications spéciales des fabricants doivent être respectées (électrodes spéciales, soudure sous gaz protecteur).

Хотя хороший внешний вид сварочного шва не гарантирует его качество, но плохой внешний вид никогда не является признаком хорошей работы.

При использовании термообработанной стали, необходимо следовать инструкциям производителя (специальные электроды, сварка с защитным газом).

**8.3.5 Garniture de protection**

Aux endroits où le corps des occupants pourrait entrer en contact avec l'armature de sécurité, une garniture ignifugeante doit être utilisée comme protection.

Aux endroits où les casques des occupants pourraient entrer en contact avec l'armature de sécurité, la garniture doit être conforme à la norme FIA 8857-2001 type A (voir liste technique n°23 "Garniture d'arceau de sécurité homologué par la FIA") et être fixée à l'armature de façon permanente.

Application : Pour toutes les catégories.

**Защитные накладки**

В местах, где тела экипажа могут контактировать с клеткой безопасности, необходимо установить огнестойкие защитные накладки.

В местах, где защитные шлемы экипажа могут контактировать с клеткой безопасности, должны быть установлены накладки, соответствующие стандарту ФИА 8857-2001, тип А (см. технический лист №23 "Доп. Защита каркасов безопасности, омологированная ФИА").

Применение: Для всех категорий.

**ART. 9 RETRO-VISION**

La vision vers l'arrière doit être assurée de façon efficace par au moins deux rétroviseurs extérieurs (un de chaque côté du véhicule).

**ЗАДНИЙ ОБЗОР**

Задний обзор обеспечивается двумя внешними зеркалами (по одному с каждой стороны автомобиля)

**ART. 10 ANNEAU DE PRISE EN REMORQUE**

Au moins un anneau de prise en remorque doit être monté à l'avant et à l'arrière des voitures.

Il doit être très solidement fixé et ne doit pas être utilisé pour soulever la voiture.

Cet anneau doit être clairement visible et peint en jaune, rouge ou orange, et il doit être inscrit à l'intérieur du périmètre de la voiture.

Diamètre intérieur minimum : 50 mm.

Chaque camion doit être équipé à l'avant d'un dispositif permettant l'attache d'une remorque. Sa solidité et sa taille doivent permettre de remorquer le véhicule sur l'itinéraire de la compétition.

Il doit être peint au moyen d'une peinture contrastée (jaune, rouge ou orange) afin de pouvoir être facilement repéré, et pouvoir être utilisé rapidement en cas de besoin.

Il ne doit pas dépasser de la surface de la carrosserie.

**БУКСИРОВОЧНАЯ ПРОУШИНА**

Все автомобили должны быть оборудованы задней и передней буксировочными проушинами.

Буксировочные проушины должны быть прочно установлены. Их нельзя использовать для подъема автомобиля.

Они должны быть четко видны, окрашены в желтый, красный или оранжевый цвета и находиться в пределах периметра автомобиля.

Минимальный внутренний диаметр: 50 мм.

Все грузовики должны быть оборудованы передним буксировочным устройством, обладающим достаточной прочностью и размером для буксировки автомобиля по трассе соревнований.

Оно должно быть окрашено в контрастный цвет (желтый, красный или оранжевый), для легкой идентификации, и быть готовым к немедленному использованию при необходимости.

Оно не должно выступать за пределы бампера.

**ART. 11 PARE-BRISE, VITRES, OUVERTURES**

**Pare-brise et vitres**

Les véhicules doivent être équipés d'un pare-brise en verre feuilleté muni d'une indication attestant ce fait.

Il peut être équipé d'un ou plusieurs films transparents (épaisseur totale maximale de 400 microns) et incolore sur sa surface extérieure, sauf si cela est interdit par la réglementation routière du ou des pays parcourus au cours de la compétition.

Toutes les autres vitres doivent être constituées de verre de sécurité, de type homologué.

Une bande pare-soleil est autorisée pour le pare-brise (voir Annexe L), à condition qu'elle permette aux occupants de voir la signalisation routière (feux, panneaux...).

En cas d'absence de pare-brise au départ d'une étape, le port d'un casque intégral avec visière ou de lunettes de moto-cross, ou d'un casque ouvert avec lunettes de moto-cross est obligatoire pour tous les membres de l'équipage sinon le départ de l'étape sera refusé.

Durant les étapes, les équipages doivent posséder en permanence dans l'habitacle des lunettes de moto-cross qui doivent être utilisées en cas de bris de pare-brise.

Dans le cas où, à la suite d'un accident, la déformation de carrosserie ne permettrait pas le remplacement de pare-brise par celui d'origine en verre feuilleté, il peut être remplacé par un pare-brise en polycarbonate d'une épaisseur de 5 mm minimum.

Si le pare-brise est collé, il doit être possible de démonter ou de briser les vitres des portes avant depuis l'habitacle. Le démontage doit se faire sans l'aide d'outils.

Les vitres arrière et latérales, lorsqu'elles sont transparentes, doivent être en matériau homologué ou en polycarbonate d'au moins 3 mm d'épaisseur.

L'utilisation de films antidéflagrants transparents et incolores sur la face intérieure des vitres latérales, de la vitre arrière, de la vitre du

**ВЕТРОВОЕ СТЕКЛО, ОКНА, ПРОЕМЫ**

**Ветровое стекло и окна**

Должно быть установлено многослойное ветровое стекло с соответствующей отметкой.

На внешней поверхности оно может иметь одну или несколько прозрачных или бесцветных пленок (максимальная общая толщина 400 мкм), исключение составляют случаи, когда правила дорожного движения страны (стран), в которой проходят соревнования, запрещает это.

Остальные окна могут быть из любого типа омологированного небьющегося стекла.

Разрешено использование тонировочной полосы на ветровом стекле (см. Приложение L), при условии, что она не мешает экипажу видеть дорожные знаки (светофоры, дорожную разметку...).

Если ветровое стекло отсутствует на старте этапа, то все члены экипажа обязательно должны надеть шлем-маску с визором или очками мотокроссовского типа или шлем с открытым лицом с очками мотокроссовского типа. В противном случае автомобиль не допускается до старта этапа.

На протяжении всех этапов, экипаж должен иметь в кабине очки мотокроссовского типа на случай повреждения ветрового стекла.

Если деформация кузова, полученная в результате аварии, не позволяет заменить ветровое стекло на многослойное, разрешается установить ветровое стекло из поликарбоната минимальной толщиной 5 мм.

Если ветровое стекло вклеено, то должна быть возможность разбить или снять стекла передних дверей изнутри кабины без использования инструментов.

Если задние и боковые окна прозрачны, то они должны быть сделаны из омологированного материала или поликарбоната минимальной толщиной 3 мм.

Обязательно использование антиразрушительной пленки на внутренней стороне боковых окон, заднего стекла, стеклянным люке в крыше и внешних зеркалах заднего вида (только для

toit ouvrant et des miroirs des rétroviseurs extérieurs est частей, сделанных из стекла). Толщина пленки не должна быть обязательной (parties en verre uniquement). Leur épaisseur ne doit превышать 100 мкм, и она должна иметь индикатор, позволяющий определить ее наличие.

L'utilisation de vitres teintées est autorisée pour les vitres latérales et arrière. Dans ce cas, une personne située à une distance de 5 m de la voiture doit pouvoir voir les occupants et ce qui est à l'intérieur de la voiture.

**Filets**

Tous les véhicules dont les portières avant sont équipées de vitres descendantes ou de vitres en verre doivent être équipés de filets de protection fixés sur ces portières au moyen d'un système à déconnexion rapide situé en partie inférieure.

L'usage de fixations à "clips" est recommandé.

Les fixations du filet en partie supérieure ne doivent pas être démontables sans l'aide d'outils.

Ces filets doivent avoir les caractéristiques suivantes :

- Ø Largeur minimum de bande : 19 mm
  - Ø Dimension minimum des ouvertures : 25 x 25 mm
  - Ø Dimension maximum des ouvertures : 60 x 60 mm
- et doit s'étendre, en vue de côté, du centre du volant jusqu'au point le plus en arrière du siège du côté concerné.

**Сетки**

Все автомобили, двери которых оснащены опускающимися или бьющимися стеклами должны иметь защитные сетки, прикрепленные к дверям быстроразъемным механизмом, расположенным в нижней части двери.

Рекомендуется использование креплений «зажим».

Крепление сетки с верхней части двери может быть снято только с помощью инструментов.

Сетки должны обладать следующими характеристиками:

- Ø Минимальная ширина полос: 19 мм
- Ø Минимальный размер ячеек: 25 x 25 мм
- Ø Максимальный размер ячеек: 60 x 60 мм

При взгляде сбоку, сетка должна доходить от середины рулевого колеса до задней части сидения с каждой стороны.

<b>ART. 12</b>	<b>FIXATIONS DE SECURITE POUR PARE-BRISE</b>	<b>УСТРОЙСТВА БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ВЕТРОВОГО СТЕКЛА</b>
	De telles fixations peuvent être utilisées librement.	Использование таких устройств не воспрещается.
<b>ART. 13</b>	<b>COUPE-CIRCUIT</b>	<b>ГЛАВНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ЭЛЕКТРОЦЕПЕЙ</b>
	<p>Le dispositif antivol du commutateur d'allumage principal ("Neiman") d'origine doit être supprimé.</p> <p>Le coupe-circuit général doit couper tous les circuits électriques (batterie, alternateur ou dynamo, lumières, avertisseurs, allumage, asservissements électriques, etc.) et doit également arrêter le moteur.</p> <p>Pour les moteurs Diesel ne disposant pas d'injecteurs à commande électronique, le coupe-circuit doit être couplé avec un dispositif étouffeur de l'admission du moteur.</p> <p>Ce coupe-circuit doit être d'un modèle antidéflagrant, et doit pouvoir être manœuvré de l'intérieur par le pilote et le(s) copilote(s), assis et attachés par leurs ceintures de sécurité, et de l'extérieur de la voiture.</p> <p>Les voitures des Groupes T1, T3 et T2 doivent être équipées de deux commandes extérieures, à raison d'une de chaque côté à la base des montants du pare-brise.</p> <p>Elles doivent être clairement indiquées par un éclair rouge dans un triangle bleu à bordure blanche d'au moins 12 cm de base.</p> <p>Les camions doivent être équipés d'un coupe-circuit et/ou d'un dispositif étouffeur permettant d'arrêter le moteur et l'alimentation par la batterie de tous les circuits électriques (à l'exception de celui du système d'extinction automatique).</p> <p>Cet interrupteur doit être de couleur jaune et il doit être reconnaissable à une étincelle rouge sur un triangle bleu à bords blancs.</p> <p>Sa position doit être signalée par une indication visible d'au moins 20 cm de large.</p> <p>Le coupe-circuit et le dispositif étouffeur doivent être placés à l'extérieur, au milieu de la face avant de la cabine, sous le pare-brise.</p> <p>Le coupe-circuit général doit être facilement accessible à tout moment, même si le véhicule repose sur le côté ou sur le toit.</p> <p>En outre, un interrupteur principal du moteur doit être placé dans la cabine et ses positions en circuit/hors-circuit doivent être clairement indiquées.</p> <p>Il doit pouvoir être commuté par le pilote et le(s) copilote(s), assis et attachés par leurs ceintures de sécurité. L'interrupteur doit également mettre hors circuit toutes les pompes électriques à carburant.</p> <p><u>Remarque :</u></p> <p>Dans le cas de véhicules utilisant un interrupteur moteur mécanique, un dispositif interrupteur peut être monté à l'extérieur s'il est séparé du coupe-circuit électrique. Cependant, ce dispositif doit être monté près du coupe-circuit, être clairement signalé et</p>	<p>Требуется удалить противоугонное устройство оригинального замка зажигания ("Neiman").</p> <p>Главный выключатель электроцепей должен отключать все электрические цепи, батареи, генератор переменного или постоянного тока, фары, сигналы, зажигание, электрические средства управления, и т.д.), а также останавливать двигатель.</p> <p>Дизельные двигатели, инжекторы которых управляются не с помощью электроники, должны иметь выключатель электроцепей, объединенный с устройством, перекрывающим впуск топлива в двигатель.</p> <p>Это должно быть искробезопасное устройство, доступное изнутри автомобиля первому и второму водителям, находящимся на своих местах и пристегнутых ремнями безопасности, а также доступное снаружи.</p> <p>Автомобили групп T1, T3 и T2 должны быть оборудованы двумя наружными выключателями, по одному с каждой стороны нижней части опоры ветрового стекла.</p> <p>Они должны быть отмечены красным маячком в синем треугольнике с белым краем со стороны не менее 12 см.</p> <p>Грузовики должны быть оборудованы выключателем электроцепей и/или глушащим устройством, которое отключает двигатель и отсоединяет батареи от всех электрических цепей (кроме автоматической системы пожаротушения).</p> <p>Данный выключатель должен быть желтым с красным маячком в синем треугольнике с белым краем.</p> <p>У выключателя должен быть рельефный указатель шириной минимум 20 см, который обозначает его местоположение.</p> <p>Выключатель электроцепей и глушащее устройство должны находиться снаружи, посередине передней части кабины ниже ветрового стекла.</p> <p>Выключатель электроцепей должен быть легкодоступен в любых ситуациях, даже если автомобиль находится на боку или на крыше.</p> <p>Кроме того, в кабине должен находиться выключатель двигателя с четко обозначенными положениями Вкл/Выкл.</p> <p>Он должен быть доступен первому и второму водителям, находящимся на своих местах и пристегнутых ремнями безопасности. Выключатель должен также отключать все электрические топливные насосы</p> <p><u>Внимание :</u></p> <p>Если на автомобиле используется механическая система останова двигателя, то глушащее устройство может находиться снаружи, отдельно от выключателя электроцепей. Но оно должно быть установлено рядом с выключателем электроцепей, четко обозначено и иметь ясные инструкции</p>

comporter des instructions claires pour son déclenchement (ex : tirer manette pour arrêter le moteur).  
по применению (напр. потянуть ручку, чтобы остановить двигатель).

**ART. 14 RESERVOIRS DE SECURITE APPROUVES PAR LA FIA****БЕЗОПАСНЫЕ ТОПЛИВНЫЕ БАКИ, ОДОБРЕННЫЕ ФИА**

Lorsqu'un concurrent utilise un réservoir de sécurité, celui-ci doit provenir d'un constructeur agréé par la FIA.

A cette fin, sur chaque réservoir livré doit être marqué le nom du constructeur, les spécifications précises selon lesquelles ce réservoir a été construit, le numéro d'homologation, la date de fin de validité et le numéro de série.

Le processus de marquage doit être indélébile et avoir été préalablement approuvé par la FIA selon la norme en vigueur.

Если участник использует безопасный топливный бак, он должен быть изготовлен производителем, одобренным ФИА.

На каждом баке должно быть указано название производителя, точные характеристики, по которым он был изготовлен, номер омологации, дата окончания срока действия и серийный номер.

Маркировка должна быть нестираемой и должна быть заранее одобренной ФИА, согласно существующему стандарту.

**14.1 Vieillesse des réservoirs****Износ баков**

Le vieillissement des réservoirs souples entraîne au-delà de 5 ans une diminution notable de leurs propriétés physiques.

Aucun réservoir ne doit être utilisé plus de cinq ans après sa date de fabrication, à moins qu'il n'ait été vérifié et re-certifié par le constructeur pour une période supplémentaire d'au plus deux années.

Un couvercle étanche, en matériau ininflammable, facilement accessible et démontable uniquement à l'aide d'outils, doit être installé dans la protection des réservoirs FT3-1999, FT3.5-1999 ou FT5-1999 afin de permettre d'en vérifier la date de fin de validité.

Износ безопасных баков приводит к значительному сокращению характеристик прочности приблизительно через пять лет.

Емкости нельзя использовать более пяти лет с даты изготовления, если они не прошли проверку и повторную сертификацию производителя на срок до двух лет.

На защите баков FT3-1999, FT3.5-1999 или FT5-1999 должна быть установлена легкодоступная, герметичная крышка, изготовленная из негорючего материала, которую можно удалить только с помощью инструментов. Она позволяет проверить дату окончания срока действия.

**14.2 Installation des réservoirs****Установка баков**

Le réservoir peut être remplacé par un réservoir de sécurité homologué par la FIA (spécification FT3-1999, FT3.5-1999 ou FT5-1999), ou un autre homologué par le constructeur de la voiture. Dans ce cas, l'ouverture laissée par la suppression du réservoir d'origine peut être obturée par un panneau.

Le nombre de réservoirs est libre.

On peut également combiner les différents réservoirs homologués (y compris le réservoir standard) et des réservoirs FT3-1999, FT3.5-1999 ou FT5-1999.

Tout réservoir non homologué en même temps que le véhicule par un constructeur reconnu par la FIA doit être de type FT3-1999, FT3.5-1999 ou FT5-1999.

Les réservoirs collecteurs d'une capacité inférieure à 1 litre sont de construction libre. Leur nombre est limité à celui des réservoirs principaux équipant le véhicule.

Бак можно заменить безопасным баком, омологированным ФИА (спецификации FT3-1999, FT3.5-1999 или FT5-1999), или другим баком, омологированным производителем автомобиля. В этом случае можно использовать панель, чтобы закрыть отверстие, оставшееся после удаления оригинального бака.

Также разрешается комбинировать различные омологированные баки (в том числе стандартный бак) и баки FT3-1999, FT3.5-1999 и FT5-1999.

Бак, который производитель, признанный ФИА неомологировал совместно с автомобилем, должен быть баком FT3-1999, FT3.5-1999 или FT5-1999.

Накопительные баки емкостью менее 1 литра имеют свободную конструкцию, но их количество ограничено количеством основных баков, которыми оборудован автомобиль.

Оригинальный бак может быть сохранен в первоначальном положении.

Бак FT3-1999, FT3.5-1999 или FT5-1999 увеличенной емкости может быть помещен вместо оригинального бака.

В автомобилях группы T2, в которых производитель предусмотрел закрытый отсек для багажа (переднее или заднее багажное отделение), который является неотъемлемой частью кузова, данный отсек должен быть использован для размещения дополнительного бака.

В полу багажника должны быть отверстия, для стока топлива в случае утечки.

В автомобилях, производитель которых не предусмотрел специальный отсек для багажа как неотъемлемую часть кузова, дополнительный бак может быть расположен внутри кабины за задними сиденьями.

Le réservoir d'origine peut être conservé mais dans sa position d'origine.

Un réservoir FT3-1999, FT3.5-1999 ou FT5-1999 de capacité accrue peut être monté à l'emplacement du réservoir d'origine.

Pour les voitures du Groupe T2 dont le constructeur a prévu un emplacement clos réservé aux bagages (coffre avant ou arrière), faisant partie intégrante de la carrosserie, ce logement doit être utilisé pour y loger le réservoir supplémentaire.

Des orifices doivent être prévus dans le plancher du coffre afin de permettre l'écoulement du carburant en cas de fuite.

Pour les voitures dont le constructeur n'a prévu aucun emplacement spécifique pour les bagages, faisant partie intégrante de la carrosserie, le réservoir supplémentaire peut se trouver à l'intérieur de l'habitacle en arrière du siège le plus en arrière.

Dans tous les cas, le réservoir, y compris la canalisation de remplissage, doit être totalement isolé au moyen de cloisons ou d'un caisson ininflammables et étanches, empêchant toute infiltration de carburant dans l'habitacle ou tout contact avec la tuyauterie d'échappement.

Au cas où le réservoir serait installé dans le compartiment à bagages et les sièges arrière enlevés, une cloison ou un caisson résistant au feu et étanche aux flammes et aux liquides doit séparer l'habitacle du réservoir.

Dans le cas des voitures à deux volumes, il est possible d'utiliser une cloison non structurelle de plastique transparent et non inflammable entre l'habitacle et l'emplacement du réservoir.

Les réservoirs doivent être efficacement protégés et très solidement fixés à la coque ou au châssis de la voiture.

L'utilisation de mousse de sécurité dans les réservoirs FT3-1999, FT3.5-1999 ou FT5-1999 est recommandée.

L'emplacement et la dimension de l'orifice de remplissage ainsi que

В любом случае, бак вместе с заправочными трубами, должен быть полностью изолирован огнестойкими герметичными переборками или кожухом, предотвращающими проникновение топлива в кабину или его контакт с выпускными трубами.

Если бак установлен в багажном отсеке, а задние сидения убраны, кабина должна быть отделена от бака огнестойкой герметичной переборкой или кожухом.

Если автомобиль двухобъемный, то возможно использование ненесущей, невоспламеняющейся переборки, сделанной из прозрачного пластика между кабиной и местом расположения бака.

Баки должны быть защищены и прочно прикреплены к кузову или шасси автомобиля.

Рекомендуется использование безопасной пены в баках FT3-1999, FT3.5-1999 или FT5-1999.

Расположение и размеры заправочной горловины и ее крышки

du bouchon de fermeture, peuvent être changés à condition que la nouvelle installation ne fasse pas saillie hors de la carrosserie et présente toute garantie contre une fuite de carburant vers un compartiments intérieurs de la voiture.

Ces orifices peuvent être situés dans les emplacements des vitres arrière ou latérales.

L'orifice de remplissage et la mise à l'air libre doivent toujours être situés à l'extérieur de l'habitacle sur une partie métallique.

Si un orifice de remplissage se trouve à l'intérieur de la carrosserie, il doit être entouré d'un réceptacle avec évacuation vers l'extérieur.

La mise à l'air libre doit sortir, soit sur le toit du véhicule, soit faire une boucle le plus haut possible à l'intérieur pour sortir sous le véhicule du côté opposé à son raccordement au réservoir.

Ces mises à l'air libre doivent être équipées de clapets auto-obturant.

Pour les voitures type pick-up engagés en T1 ou T2, et dont l'habitacle est totalement séparé du plateau arrière (cabine métallique complètement fermée), le réservoir doit obligatoirement être un réservoir de sécurité type FT3-1999, FT3.5-1999 ou FT5-1999 et le plateau doit être aménagé de manière à permettre l'écoulement du carburant en cas de fuite.

могут быть изменены при условии, что новая установка не выступает за пределы кузова и гарантирует отсутствие утечек топлива во внутренние отсеки автомобиля.

Эти отверстия могут быть расположены рядом с задним и боковыми стеклами.

Заправочная горловина и вентиляционное отверстие должны находиться снаружи кабины на металлической части.

Если внутри кузова есть заправочное отверстие, оно должно быть окружено баком со стоком наружу.

Вентиляционное отверстие должно либо выходить на крышу автомобиля, либо делать петлю внутри автомобиля как можно выше и выходить под автомобилем с противоположной стороны от его соединения с баком.

Данные вентиляционные отверстия должны быть оборудованы самозакрывающимися клапанами.

Для пикапов T1 или T2, кабина которых полностью отделена от грузовой платформы (полностью закрытая металлическая кабина), бак должен быть типа FT3-1999, FT3.5-1999 или FT5-1999, а платформа должна быть изменена, чтобы топливо вытекало в случае утечки.

#### 14.3 Réservoirs avec goulotte de remplissage

#### Топливные баки с заправочной горловиной

Toutes les voitures munies d'un réservoir avec une goulotte de remplissage traversant l'habitacle doivent être équipées d'un clapet anti-retour homologué par la FIA. Ce clapet de type "clapet à un ou deux battants" doit être installé dans la goulotte de remplissage côté réservoir.

La goulotte est définie comme étant le moyen utilisé pour relier l'orifice de remplissage de carburant du véhicule au réservoir de carburant lui-même.

Все автомобили, оборудованные топливными баками с заправочной горловиной, проходящей через кабину, должны иметь запорный клапан, омоложенный ФИА. Этот клапан «с одной или двумя заслонками» должен быть установлен в заправочной горловине со стороны бака.

Заправочная горловина это устройство, соединяющее заправочное отверстие автомобиля с топливным баком.

#### 14.4 Ravitaillement

#### Дозаправка

Avant tout ravitaillement, il est nécessaire d'établir une mise à la masse commune au véhicule et au dispositif de ravitaillement.

Перед дозаправкой, необходимо установить заземление общее для автомобиля и устройства дозаправки.

#### 14.5 Ventilation du réservoir

#### Вентиляция бака

Le réservoir doit être équipé d'une ventilation conforme à l'Article 283-14.2, sauf si le réservoir, le circuit d'alimentation de carburant, et la ventilation de série sont conservés.

Бак должен иметь вентиляцию, соответствующую статье 283-14.2, если не сохранены оригинальные бак, система подачи топлива и вентиляция.

### ART. 15 PROTECTION CONTRE L'INCENDIE

### ЗАЩИТА ПРОТИВ ОГНЯ

Un écran de protection efficace doit être placé entre le moteur et tous les éléments métalliques d'une part, et les sièges des occupants d'autre part, pour éviter la projection directe des flammes en cas d'incendie.

Между двигателем и всеми механическими частями с одной стороны и сиденьями экипажа с другой стороны должен быть установлен защитный экран, предотвращающий прямое проникновение огня в случае пожара.

### ART. 16 EQUIPEMENT LUMINEUX

### ОСВЕТИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Il doit être en tout point conforme à la convention internationale sur la circulation routière.

Chaque véhicule doit être équipée d'au moins :

- ② 2 phares (combinés code/phare)
- ② 2 lanternes avant
- ② 2 lanternes arrière et éclairage de plaque
- ② 2 feux stop
- ② 2 clignotants indicateurs de direction avant et arrière
- ② Feux de détresse.

Deux phares supplémentaires peuvent être installés à condition qu'ils ne soient pas situés à plus de 250 mm au-dessus de la base du pare-brise.

Ils peuvent être logés dans les supports des rétroviseurs extérieurs.

Chaque feu "stop" doit avoir une surface minimum de 50 cm<sup>2</sup>. Les deux phares et les projecteurs additionnels doivent se trouver en avant de l'axe des roues avant à une hauteur maximum correspondant à celle de la ligne du capot/bas du pare-brise (huit projecteurs maximum).

Tous les phares situés à l'avant, avec une surface de plus de 32 cm<sup>2</sup>, doivent être protégés de façon adéquate, et comporter, en cas de bris, une grille ou un panneau additionnel transparent.

Chaque véhicule doit également être équipée de deux feux arrière

Осветительное оборудование должно соответствовать международной конвенции о дорожном движении.

У каждого автомобиля должно быть как минимум:

- ② 2 фары (объединенный ближний и дальний свет)
- ② 2 подфарника
- ② 2 задних фары и освещение регистрационного номера
- ② 2 стоп сигнала
- ② 2 габаритных огня спереди и сзади
- ② аварийные сигналы.

Может быть установлено две дополнительных передних фары, при условии, что они расположены не выше 250 мм от основания ветрового стекла.

Они могут быть расположены внутри опор внешних зеркал заднего вида.

Каждый 'стоп' сигнал должен быть площадью минимум 50 cm<sup>2</sup>. Две передние фары и дополнительные фары должны быть расположены перед осью передних колес, на максимальной высоте, соответствующей линии капота/основания ветрового стекла (максимум 8 фар).

Все передние фары площадью более 32 cm<sup>2</sup> должны быть должным образом защищены от разломов решеткой или дополнительной прозрачной панелью.

Кроме того, каждый автомобиль должен быть оборудован двумя дополнительными задними красными противотуманными фарами, сдвоенными или помещенными

rouges additionnels dits "de brouillard", jumelés ou juxtaposés à deux feux "stop" additionnels.  
Chacun de ces feux doit être approuvé conformément à la norme routière ECE R38 (ou norme d'un autre pays au moins équivalente), ou approuvé par la FIA (Liste technique n°19).  
Ils doivent être situés à au moins 1.25 m du sol, visibles par l'arrière et fixés à l'extérieur. Ils doivent être fixés aux deux extrémités arrière du véhicule ou pour les types "pick-up" dans les angles supérieurs de la partie arrière de la cabine.

Ces feux doivent être constamment allumés pendant le déroulement du secteur sélectif, sur prescription du directeur de course.

Tous ces équipements lumineux doivent être maintenus en parfait état de fonctionnement pendant toute la durée de la compétition.  
Un équipage peut se voir refuser le départ d'une étape jusqu'à la remise en état du circuit électrique si celui-ci était constaté défectueux.

рядом с двумя дополнительными «стоп» сигналами.  
Каждая из этих фар должна соответствовать дорожному стандарту ECE R38 (его эквиваленту или более строгому стандарту другой страны), или одобрена ФИА (Технический лист №19).

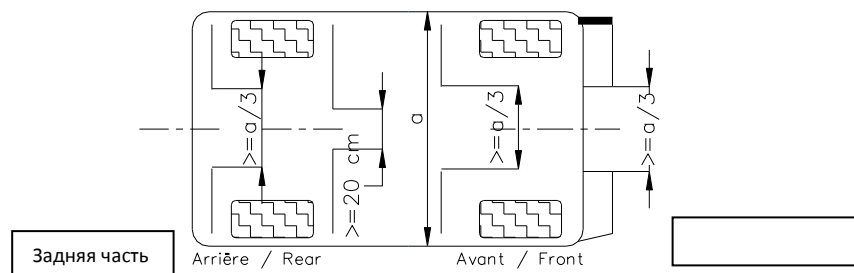
Они должны быть расположены на высоте минимум 1.25 м от земли, видны сзади и крепиться снаружи автомобиля. Они должны крепиться на обеих задних сторонах автомобиля, или если автомобиль типа пикап, то на верхних углах задней части кабины.

Эти фары должны быть включены на протяжении всего времени движения по специальному участку, в соответствии с указанием Руководителя соревнований.

На протяжении всего соревнования все осветительное оборудование должно поддерживаться в идеальном рабочем состоянии.

Экипаж не может принимать старт этапа, пока не будут отремонтированы поврежденные электрические цепи.

ART. 17 AVERTISSEUR SONORE	ЗВУКОВОЕ СИГНАЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО
<p>Chaque véhicule doit être équipé d'un avertisseur sonore puissant en état de marche pendant toute la durée de la compétition.</p>	<p>Каждый автомобиль должен быть оборудован мощным звуковым сигналом, находящимся в рабочем состоянии на протяжении всего соревнования.</p>
ART. 18 ROUES ET PNEUMATIQUES	КОЛЕСА И ШИНЫ
<p>Chaque voiture doit comprendre au moins deux roues de secours identiques à celles équipant la voiture et très solidement arrimées et ce, pendant toute la durée de la compétition. Les systèmes de contrôle de la température et/ou de la pression des pneumatiques sont autorisés à condition qu'ils soient indépendants de tout autre système.</p>	<p>В каждом автомобиле должно находиться минимум два запасных колеса, идентичных тем, которыми он оснащен. Запасные колеса должны быть надежно закреплены на протяжении всего соревнования. Разрешено использование систем контроля температуры и/или давления в шинах, если они не зависят от других систем.</p>
ART. 19 BAVETTES	БРЫЗГОВИКИ
<p><u>Les bavettes transversales sont acceptées dans les conditions suivantes :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⓪ Elles doivent être en matériau souple</li> <li>⓪ Elles doivent couvrir au moins la largeur de chaque roue, mais au moins un tiers de la largeur de la voiture (voir Dessin 252-6) doit être libre derrière les roues avant et les roues arrière</li> <li>⓪ Au moins 20 cm d'écart entre la bavette droite et la bavette gauche en avant des roues arrière</li> <li>⓪ Le bas de ces bavettes doit être à, au plus, 10 cm du sol lorsque la voiture est à l'arrêt, sans personne à bord</li> <li>⓪ Ces bavettes ne doivent pas dépasser en projection verticale la carrosserie.</li> </ul> <p>Ces bavettes sont obligatoires derrière les roues les plus en arrière et en arrière des roues motrices ; elles doivent satisfaire aux conditions ci-dessus, doivent être en toile caoutchoutée ou en plastique (épaisseur minimale 5 mm) et ne doivent pas présenter d'interstices avec la carrosserie. Des bavettes contre les projections frontales, en matériau souple, peuvent être installées à l'avant du véhicule. Elles ne doivent pas dépasser la largeur hors-tout de la voiture, ni dépasser de plus de 10 cm sa longueur hors-tout originale, et au moins un tiers de la largeur de la voiture doit être libre devant les roues avant. Pour les véhicules à plus de 4 roues motrices, sont seulement considérées les roues les plus en arrière des essieux avant et arrière.</p>	<p><u>Разрешено использование поперечных брызговиков, при соблюдении следующих условий :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>⓪ Они должны быть изготовлены из гибких материалов</li> <li>⓪ Они должны закрывать минимум всю ширину каждого колеса, но минимум треть ширины автомобиля (см. рисунок 252-6) должны быть свободны позади передних и задних колес</li> <li>⓪ Перед задними колесами между правым и левым брызговиком должен быть просвет минимум 20 см</li> <li>⓪ Нижняя кромка брызговиков должна быть не больше 10 см от земли, когда автомобиль стоит без экипажа на борту</li> <li>⓪ В вертикальной проекции брызговики не должны выступать за габариты кузова.</li> </ul> <p>Обязательно использование брызговиков позади задних и ведомых колес; они должны отвечать условиям, описанным выше. Они должны быть сделаны из прорезиненной ткани или пластика (толщиной минимум 5 мм) и быть частью кузова. Спереди автомобиля могут быть установлены брызговики из гибкого материала, предотвращающие забрызгивание передней поверхности. Они не должны выступать за габаритную ширину автомобиля или первоначальную длину автомобиля больше чем на 10 см. Одна треть ширины машины перед передними колесами должна быть свободной. В автомобилях с 4мя передними колесами учитываются только задние колеса на передних и задних осях.</p>

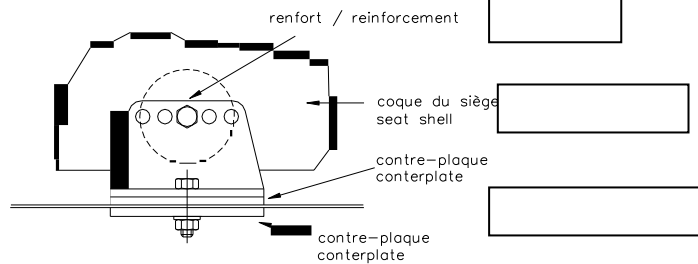




**ART. 20 SIÈGES**

En T1 et T3, les fixations doivent être conformes aux spécifications suivantes.  
 En T2 et T4, si les fixations sont modifiées et/ou remplacées, ces pièces doivent être conformes aux spécifications suivantes.  
 Dans tous les cas, le système coulissant d'origine doit être supprimé ou bloqué définitivement.

**SPÉCIFICATIONS DES FIXATIONS DE SIÈGES (voir Dessin 253-65) :**



**253-65**

1. Les fixations sur la coque/châssis doivent comporter au minimum 4 attaches par siège utilisant des boulons de 8 mm minimum de diamètre avec contreplaques conformément au dessin. Les surfaces de contact minimales entre support, coque/châssis et contreplaques sont de 40 cm<sup>2</sup> pour chaque point de fixation.  
 Si des systèmes d'ouverture rapide sont utilisés, ils doivent pouvoir résister à des forces horizontale et verticale de 18000 N, non appliquées simultanément.
2. La fixation entre le siège et les supports doit être composée de 4 attaches, 2 à l'avant, 2 sur la partie arrière du siège, utilisant des boulons d'un diamètre minimum de 8 mm et des renforts intégrés aux sièges. Chaque attache doit pouvoir résister à une charge de 15000 N quelle qu'en soit la direction.
3. L'épaisseur minimum des supports et des contreplaques est de 3 mm par l'acier et de 5 mm pour les matériaux en alliage léger. La dimension longitudinale minimale de chaque support est de 6 cm.
4. En cas d'utilisation d'un coussin entre le siège homologué et l'occupant, ce coussin doit être d'une épaisseur maximale de 50 mm. Tous les sièges des occupants doivent être homologués par la FIA (normes 8855-1999 ou 8862-2009), et non modifiés.

Sièges conformes à la norme FIA 8855-1999  
 Le siège doit être utilisé conformément aux instructions du fabricant du siège et à la Liste Technique n°12.  
 La limite d'utilisation est de 5 ans à partir de la date de fabrication mentionnée sur l'étiquette obligatoire.  
 Une extension supplémentaire de 2 ans peut être accordée par le fabricant et doit être mentionnée par une étiquette supplémentaire.

Sièges conformes à la norme FIA 8862-2009  
 Le siège doit être utilisé conformément aux instructions du fabricant du siège et à la Liste Technique n°40.  
 La limite d'utilisation est de 10 ans à compter de l'année de fabrication.  
 L'utilisation des supports homologués avec le siège est obligatoire.

**СИДЕНИЯ**  
 В группах T1 и T3 кронштейны должны удовлетворять следующим требованиям.  
 В группах T2 и T4 если кронштейны оригинальных сидений изменены и/или заменены, эти части должны удовлетворять следующим требованиям. В любом случае оригинальная система выдвижения сидений должна быть удалена или постоянно заблокирована.

**ТРЕБОВАНИЯ К КРОНШТЕЙНАМ СИДЕНИЙ (см. Рис. 253-65) :**

- Кронштейны должны крепиться к кузову/шасси как минимум в 4х точках для каждого сидения, с использованием болтов с минимальным диаметром 8мм и опорных пластин, согласно рисунку.  
 Минимальная площадь контакта между кронштейном, кузовом/шасси и опорной пластиной 40 см<sup>2</sup> для каждой крепежной точки.  
 Если используются системы быстрого съема, то они должны выдерживать вертикальную и горизонтальную силы в 18000Н, приложенные не одновременно.  
 Сидение должно крепиться к кронштейнам в 4х точках, 2 спереди и 2 сзади сидения, с использованием болтов с минимальным диаметром 8 мм и усилительными пластинами, встроенными в сидение.  
 Каждая точка крепления должна выдерживать силу в 15000 Н, приложенную в любом направлении.  
 Минимальная толщина кронштейнов и опорных пластин равна 3 мм, если используется сталь и 5 мм, если используется материал из легких сплавов.  
 Минимальный продольный размер каждого кронштейна 6 см.  
 Если между омологированным сидением и членом экипажа есть подушка, то ее максимальная толщина должна быть 50 мм.  
 Сидения всех членов экипажа должны быть омологированы ФИА (стандарты 8855-1999 или 8862-2009), их нельзя менять.

Сидения, соответствующие стандарту ФИА 8855-1999  
 Сидение должно быть использовано в соответствии с инструкциями производителя и Техническим листом №12.  
 Предел использования – 5 лет с даты изготовления, указанной на ярдыке.  
 Производитель может утвердить продление на 2 года, прикрепив дополнительный ярлык.

Сидения, соответствующие стандарту ФИА 8862-2009  
 Сидение должно быть использовано в соответствии с инструкциями производителя и Техническим листом № 40.  
 Предел использования – 10 лет с года производства.

Обязательно использование кронштейнов, омологированных с сидением.

**ART. 21 COUSSINS GONFLABLES DE SECURITE**

Tout système comportant un coussin gonflable de sécurité doit être supprimé.

**ПОДУШКИ БЕЗОПАСНОСТИ**

Необходимо удалить любую систему, имеющую подушки безопасности.

**ART. 22 EXIGENCES SPECIFIQUES AUX VEHICULES A PROPULSION ELECTRIQUE**

Voir Article 253-18.

**ОСОБЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ С ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ДВИГАТЕЛЕМ**

См. статью 253-18.

**MODIFICATIONS APPLICABLES AU 01.01.2017**

**ИЗМЕНЕНИЯ ДЕЙСТВУЮТ ДО 01.01.2017**

**8.3.5 Garniture de protection**

Aux endroits où le corps des occupants pourrait entrer en contact avec l'armature de sécurité, une garniture ignifugeante doit être utilisée comme protection.

~~Aux endroits où les casques des occupants pourraient entrer en contact avec l'armature de sécurité, la garniture doit être conforme à la norme FIA 8857-2001 type A (voir liste technique n°23 "Garniture d'arceau de sécurité homologué par la FIA") et être fixée à l'armature de façon permanente.~~

Tous les tubes de l'armature identifiés sur le dessin 253-68 et tous les renforts de toit doivent être équipés de garnitures conformes à la norme FIA 8857-2001 type A (voir liste technique n°23).

Chaque garniture doit être fixée de façon telle qu'elle ne soit pas mobile par rapport au tube.

Application : Pour toutes les catégories.

Pour les compétitions sans copilote, les garnitures sont obligatoires uniquement du côté du pilote.

**Защитные накладки**

В местах, где тела экипажа могут контактировать с клеткой безопасности, необходимо установить огнестойкие защитные накладки.

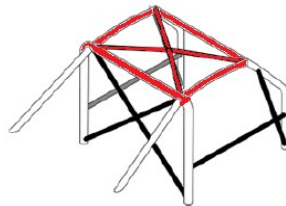
~~В местах, где защитные шлемы экипажа могут контактировать с клеткой безопасности, должны быть установлены накладки, соответствующие стандарту FIA 8857-2001, тип А (см. технический лист №23 "Доп. Защита каркасов безопасности, омолодированная FIA").~~

Все трубы клетки безопасности, изображенные на рисунке 253-68 и все усилители крыши, должны быть оборудованы накладками, в соответствии со стандартом FIA 8857-2001, тип А (см. Технический лист №23).

Каждая накладка должна крепиться к трубе неподвижно.

Применение: для всех категорий

Если соревнования проходят без участия второго водителя, то накладки обязательны только со стороны водителя. side only.



**253-68 !! Условный !!**

**MODIFICATIONS APPLICABLES AU 01.01.2018**

**ИЗМЕНЕНИЯ ДЕЙСТВУЮТ ДО 01.01.2018**