

Art. 253 Sicherheitsvorrichtungen (Gruppen N, A, R-GT)

ART. 1

Jeder Wagen von gefährlich anmutender Konstruktion kann durch die Sportkommissare von dem Wettbewerb ausgeschlossen werden.

ART. 2

Ist eine Vorrichtung freigestellt, so muss sie, wenn sie montiert ist, den Bestimmungen entsprechend angebracht sein.

ART. 3 LEITUNGEN UND PUMPEN

3.1 Schutzvorrichtung:

Eine Schutzvorrichtung der Treibstoff-, Öl- und Bremsleitungen muss aussen gegen jegliches Beschädigungsrisiko (Steine, Korrosion, mechanischer Bruch usw.) und innen gegen Feuer und Beschädigung vorgesehen werden.

Anwendung: Fakultativ für die Gruppe N, wenn der serienmässige Einbau beibehalten wird.

Obligatorisch für alle, wenn der serienmässige Einbau nicht beibehalten wird oder wenn die Leitungen durch das Fahrzeuginnenraum führen und ihre Schutzverkleidungen weggenommen wurden.

Im Falle der Treibstoffleitungen müssen die metallischen Teile, die vom Fahrgestell mittels nichtleitenden Teilen/Stücken isoliert sind, mit dem Fahrgestell elektrisch verbunden werden.

3.2 Spezifikationen und Installation:

Anwendung obligatorisch, wenn der serienmässige Einbau nicht beibehalten wird.

Die Kühlwasser- und Schmierölleitungen müssen ausserhalb des Fahrgastraumes angebracht sein.

Der Einbau von Treibstoff-, Schmierölleitungen und Druckleitungen mit Hydraulikflüssigkeit muss den nachstehenden Bestimmungen entsprechend hergestellt werden:

- wenn sie biegsam sind, müssen diese Leitungen Schraub-, Quetsch-, oder selbstverschliessende Verbindungen und ein Aussengeflecht, das dem Antrieb und dem Feuer (feuerhemmend) widersteht, aufweisen.
 - Mindestplatzdruck gemessen bei einer Mindestbetriebstemperatur von:
 - Treibstoffleitungen (ausser den Verbindungen zu den Einspritzdüsen und dem Kühler auf dem Rücklaufsystem zum Tank) : 70 bar (1000 psi) bei 135 °C (250 °F)
 - Schmierölleitungen: 70 bar (1000 psi) bei 232 °C (450 °F)
 - Druckleitungen für Hydraulikflüssigkeit: 280 bar (4000 psi) bei 232 °C (450 °F)
- Wenn der Betriebsdruck eines hydraulischen Systems höher ist als 140 bar (2000 psi), muss der Platzdruck mindestens doppelt so hoch sein wie der Betriebsdruck.

Art. 253 Equipements de sécurité (Groupes N, A, R-GT)

ART. 1

Une voiture dont la construction semblerait présenter des dangers peut être exclue par les Commissaires Sportifs de la compétition.

ART. 2

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

ART. 3 CANALISATIONS ET POMPES

3.1 Protection:

Une protection des tuyauteries d'essence, d'huile et des canalisations du système de freinage doit être prévue à l'extérieur contre tout risque de détérioration (pierres, corrosion, bris mécanique, etc.), et à l'intérieur contre tout risque d'incendie et de détérioration.

Application: Facultatif pour le groupe N, si le montage de série est conservé.

Obligatoire pour tous les Groupes si le montage de série n'est pas conservé ou si les canalisations passent à l'intérieur du véhicule et que les garnitures qui les protègent ont été retirées.

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

3.2 Spécifications et installation:

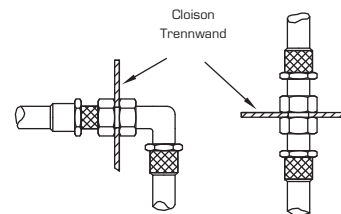
Application obligatoire si le montage de série n'est pas conservé.

Les canalisations d'eau de refroidissement ou d'huile de lubrification doivent être extérieures à l'habitacle.

Les montages des canalisations de carburant, d'huile de lubrification et de celles contenant du fluide hydraulique sous pression doivent être fabriqués conformément aux spécifications ci-dessous:

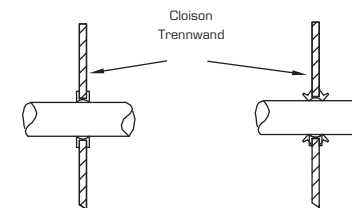
- si elles sont flexibles, ces canalisations doivent avoir des raccords vissés, sertis ou auto-obturants et une tresse extérieure résistante à l'abrasion et à la flamme (n'entre-tient pas la combustion).
 - la pression d'éclatement minimum mesurée à une température opératoire minimum est de:
 - Canalisations de carburant (sauf les connexions aux injecteurs et le radiateur de refroidissement sur le circuit de retour au réservoir): 70 bar (1000 psi) à 135 °C (250 °F).
 - Canalisations d'huile de lubrification: 70 bar (1000 psi) à 232 °C (450 °F).
 - Canalisations contenant du fluide hydraulique sous pression: 280 bar (4000 psi) à 232 °C (450 °F).
- Si la pression de fonctionnement d'un système hydraulique est supérieure à 140 bar (2000 psi), la pression d'éclatement doit lui être au moins deux fois supérieure.

Die Treibstoff- und Hydraulikleitungen können durch den Fahrgastraum führen, dürfen jedoch keine Verbindungen aufweisen, ausser auf den vorderen und hinteren Trennwänden gemäss Skizzen 253-59 und 253-60, und ausser für die Bremsleitungen und für die Kupplungsflüssigkeitsleitungen



Dessin/Skizze 253-59

Les canalisations de carburant et de fluide hydraulique peuvent passer par l'habitacle, mais sans présenter de raccords ou connexions, sauf sur les parois avant et arrière selon les dessins 253-59 et 253-60, et sauf sur le circuit de freinage et le circuit de liquide d'embrayage.



Dessin/Skizze 253-60

3.3 Autom. Unterbrechung der Treibstoffzufuhr:

Empfohlen für alle Gruppen: Alle zum Motor führenden Leitungen für die Treibstoffzufuhr müssen mit Ventilen für die automatische Unterbrechung ausgerüstet sein, welche unmittelbar auf dem Treibstofftank gelegen sein müssen und alle unter Druck stehenden Treibstoffleitungen automatisch verschliessen, falls eine der Treibstoffsystemleitungen beschädigt oder undicht ist.

Vorgeschrieben: Alle Treibstoffpumpen müssen ausschliesslich bei laufendem Motor funktionieren, ausser während dem Anlassvorgang.

3.4 Entlüftung des Treibstofftanks:

Der Entlüftungsschlauch des Treibstofftanks muss bis zu den nachstehend beschriebenen Ventilen die gleichen Spezifikationen aufweisen wie die der Treibstoffleitungen (Artikel 3.2) und muss mit einem System ausgerüstet sein, das die folgenden Elemente beinhaltet:

- Durch Gravitation aktiviertes Überschlagsventil
- Schwimmerbetätigtes Entlüftungsventil
- Auf einen Maximaldruck von 200 mbar eingestelltes Überdruckventil, das bei geschlossenem Entlüftungsventil funktioniert.

Wenn der Innendurchmesser des Entlüftungsschlauchs des Treibstofftanks grösser ist als 20mm, muss ein von der FIA homologiertes Rückschlag-Klappenventil wie im Artikel 253-14.5 definiert, montiert werden.

ART. 4 SICHERHEIT DER BREMSANLAGE UND DER LENKUNG

Bremsen: Zweikreisbremse, betätigt durch dasselbe Pedal und wie folgt definiert: die Betätigung des Pedals muss sich normalerweise auf alle vier Räder auswirken. Im Falle einer undichten Stelle in der Bremsleitung oder einer gestörten Bremskraftübertragung muss das Pedal noch auf mindestens zwei Räder wirken.

Anwendung: Wenn dieses System serienmässig montiert ist, braucht keine Abänderung vorgenommen werden.

Lenkung: Die Lenksperrre kann ausser Betrieb gesetzt werden.

Das Einstellungs-system der Lenksäule muss blockiert werden und nur mittels Werkzeug einstellbar sein.

3.3 Coupure automatique de carburant:

Recommandé pour tous les groupes: Toutes les canalisations d'alimentation en carburant allant au moteur doivent être 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.

Obligatoire: Toutes les pompes à carburant doivent fonctionner uniquement lorsque le moteur tourne, sauf durant la mise en route.

3.4 Mise à l'air libre du réservoir de carburant:

Le tuyau de mise à l'air du réservoir de carburant jusqu'aux soupapes décrites ci-dessous doit avoir les mêmes spécifications que celles des canalisations de carburant (article 3.2) et doit être équipé d'un système comportant les éléments suivants:

- Soupape anti-tonneau activée par gravité
- Soupape de mise à l'air libre à flotteur
- Soupape de surpression tarée à une pression maximale de 200 mbar, fonctionnant quand la soupape à flotteur est fermée.

Si le diamètre intérieur du tuyau de mise à l'air libre du réservoir de carburant est supérieur à 20mm, un clapet anti retour homologué par la FIA et tel que défini à l'article 253-14.5 doit être monté.

ART. 4 SÉCURITÉ DES SYSTEMES DE FREINAGE ET DE DIRECTION

Freinage: 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.

Application: Si ce système est monté en série, aucune modification n'est nécessaire.

Direction: Le système de verrouillage de l'antivol de direction peut être rendu inopérant.

Le système de réglage de la colonne doit être bloqué et ajustable uniquement au moyen d'outils.

ART. 5 ZUSÄTZLICHE BEFESTIGUNGS-VORRICHTUNGEN

Jede Haube muss durch mindestens zwei zusätzliche Befestigungen gesichert sein.

Die Original-Verriegelungen müssen stillgelegt oder entfernt werden.

Anwendung: Fakultativ für die Gruppe N, obligatorisch für die anderen Gruppen.

Wichtige Gegenstände, die im Wagen mitgeführt werden (z.B. Reserverad, Werkzeugkasten usw.) müssen sicher befestigt sein.

ART. 6 SICHERHEITSGURTE**6.1 Gurtzeug**

Die Verwendung von Hosenträgergurten gemäss FIA-Norm 8853/98 ist vorgeschrieben.

Darüber hinaus müssen die bei Rundstreckenrennen verwendeten Hosenträgergurten mit einem Drehverschlussystem ausgerüstet sein.

Bei Rallyes müssen ständig zwei Gurtmesser an Bord sein. Sie müssen für die, sich mit angelegtem Gurtzeug in ihren Sitzen befindenden Fahrer und Beifahrer leicht erreichbar sein. Für Wettbewerbe, die Streckenabschnitte auf offenen Strassen einschliessen, werden hingegen Öffnungssysteme durch Druckknopf empfohlen.

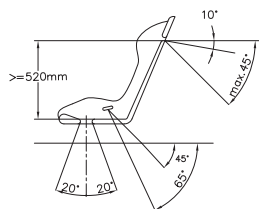
Die ASN können an der Sicherheitsstruktur angeordnete Verankerungspunkte bei derer Homologation dieses Käfigs homologieren, unter der Voraussetzung, dass diese geprüft werden.

6.2 Einbau:

Es ist verboten, die Sicherheitsgurten an den Sitzen oder an ihren Halterungen zu befestigen.

Ein Sicherheitsgurt kann an den Verankerungspunkten des Serienfahrzeuges angebracht werden.

Die für die Verankerungspunkte empfohlenen Stellen werden in der Skizze 253-61 dargestellt.



Dessin/Skizze 253-61

Die Schultergurten müssen nach hinten gegen unten gerichtet sein und so angebracht werden, dass der Winkel zur horizontalen Linie an der Oberkante der Rückenlehne nicht grösser ist als 45°, es wird empfohlen, 10° nicht zu überschreiten.

Der maximale Winkel zur Sitzachse beträgt 20° divergent oder konvergent (die Schultergurten können so montiert werden, dass sie sich symmetrisch zur Mittellinie des Vordersitzes kreuzen).

ART. 5 FIXATIONS SUPPLÉMENTAIRES

Au moins deux attaches de sécurité supplémentaires doivent être installées pour chacun des capots.

Les verrouillages d'origine doivent être rendus inopérants ou supprimés.

Application: Facultatif pour le groupe N, obligatoire pour les autres Groupes.

Les objets importants transportés à bord du véhicule (tels que roue de secours, trousse à outils, etc.) doivent être solidement fixés.

ART. 6 CEINTURE DE SÉCURITÉ**6.1 Harnais**

L'utilisation de harnais conformes à la norme FIA 8853/98 est obligatoire.

De plus, les harnais utilisés pour des courses sur circuit doivent être équipés d'un système d'ouverture par boucle tournante.

Pour les rallyes, deux coupe-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.

Par contre, il est recommandé que, pour les compétitions comprenant des parcours sur route ouverte, ces systèmes d'ouverture se fassent par bouton poussoir.

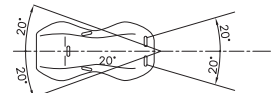
Les ASN peuvent homologuer des points d'attache situés sur l'armature de sécurité lors de l'homologation de celle-ci, à condition qu'ils soient testés.

6.2 Installation:

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

Un harnais de sécurité peut être installé sur les points d'ancrage de la voiture de série.

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



VII - J

Art. 253

Falls möglich, muss der vom Fahrzeughersteller serienmässig an der C-Säule vorgesehene Verankerungspunkt benützt werden.

Verankerungspunkte, die einen grösseren Winkel zur Horizontalen ergeben, dürfen nicht verwendet werden.

In diesem Falle können die Schultergurten an den vom Fahrzeughersteller serienmässig für den Beckengurt der Rücksitze vorgesehenen Verankerungspunkten befestigt werden.

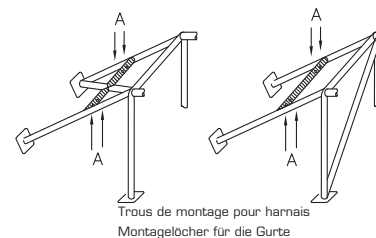
Die Becken- und Schrittgurten dürfen nicht seitlich über die Sitze geführt werden, sondern durch den Sitz hindurch verlaufen, damit die Beckengegend auf die grösstmögliche Fläche abgedeckt und gehalten wird.

Die Beckengurten müssen genau in die Vertiefung zwischen den Beckenknochen und den Oberschenkel passen. Auf keinen Fall dürfen sie über den Bauch gedrungen werden.

Es muss vermieden werden, dass die Gurte durch Reiben an scharfen Kanten beschädigt werden können.

Falls die Schulter- und/oder Schrittgurten nicht an den Serien-Verankerungspunkten befestigt werden können, müssen neue Verankerungspunkte an der Karosserie oder dem Chassis, für die Schultergurten so nah wie möglich an der Hinterradachse, angebracht werden.

Die Schultergurten können ebenfalls an der Überrollstruktur oder an einer Querstrebe mittels einer Öse sowie an den oberen Verankerungspunkten der hinteren Sicherheitsgurte befestigt oder sich an einer zwischen den hinteren Abstützstreben der Struktur angeschweissten Querverstärkung (s. Skizze 253-66) oder auf die querliegenden Rohrverstärkungen gemäss Skizzen 253-18, 253-26, 253-27, 253-28 oder 253-30 abstützen oder befestigt sein.



Dessin/Skizze 253-66

In diesem Fall ist die Verwendung einer Querverstärkung folgenden Bedingungen unterstellt:

- Die Querverstärkung muss ein Rohr aus kaltgezogenem Kohlenstoffstahl ohne Schweißnaht und einer Mindestzugfestigkeit von 350 N/mm² von mindestens 38 mm x 2,5 mm oder 40 mm x 2 mm sein.
- Die Höhe dieser Verstärkung muss so sein, dass die Schultergurten gegen hinten in Bezug auf die Horizontale von der Oberkante der Sitzlehne aus in einem Winkel zwischen 10° und 45° gegen unten gerichtet werden, wobei ein Winkel von 10° empfohlen wird.
- Die Befestigung der Gurte mittels Öse oder Verschraubung ist erlaubt, aber in letzterem Fall muss ein Einsatz für jeden Verankerungspunkt (siehe Skizze 253-67 für die Abmessungen) eingeschweisst werden.

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.

Dans ce cas, les sangles d'épaules peuvent être installées sur les points d'ancrage des sangles abdominales des sièges arrière montés d'origine par le constructeur de la voiture.

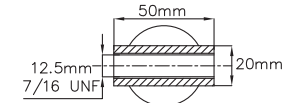
Les sangles abdominales et d'entrejambes ne doivent pas passer au-dessus des côtés du siège, mais à travers le siège afin d'entourer et de retenir la région pelvienne sur la plus grande surface possible.

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.

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

Si le montage sur les ancrages de série s'avère impossible pour les sangles d'épaules et/ou d'entrejambes, de nouveaux points d'ancrage doivent être installés sur la coque ou le châssis, le plus près possible de l'axe des roues arrière pour les sangles d'épaules.

Les sangles d'épaules peuvent également être fixées à l'armature de sécurité ou à une barre anti-rapprochement par une boucle, ainsi qu'être fixées aux points d'ancrage 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.

Agrandissement de A
Vergrößerung von A

Dessin/Skizze 253-67

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

- 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/mm².
- 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° par rapport à l'horizontale, à partir du bord supérieur du dossier, un angle de 10° étant conseillé.
- 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).

Diese Einsätze müssen in der Verstärkung ausgerichtet werden und die Gurte müssen darin mittels M12 8.8- oder 7/16 UNF-Bolzen befestigt werden.

Jeder Verankerungspunkt muss einer Belastung von 1470 daN, oder 720 daN für die Schultergurte, widerstehen können.

Bei einem Verankerungspunkt für zwei Gurte (verboten für die Schultergurte) errechnet sich die Belastung aus der Summe der beiden vorgeschriebenen Belastungen.

Für jeden neuerstellten Verankerungspunkt muss eine Stahl-Verstärkungsplatte mit einer Fläche von mindestens 40 cm² und einer Stärke von mindestens 3 mm verwendet werden.

Grundlagen der Befestigung an der Karosserie / am Chassis:

1) Allgemeines Befestigungssystem (siehe Skizze 253-62).

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.

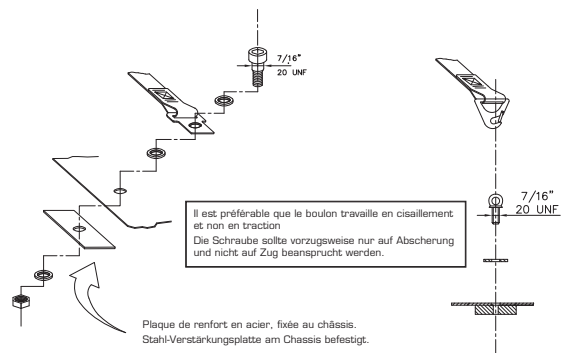
Chaque point d'ancrage doit pouvoir résister à une charge de 1470 daN, ou 720 daN pour les sangles d'entrejambe.

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

Pour chaque nouveau point d'ancrage créé, on **doit utiliser** une plaque de renfort en acier d'au moins 40 cm² de surface et d'au moins 3 mm d'épaisseur.

Principes de fixation sur le châssis/monocoque:

1) Système de fixation général (voir dessins 253-62).



Dessin/Skizze 253-62

2) Befestigungssystem für die Schultergurte (siehe Skizze 253-63).

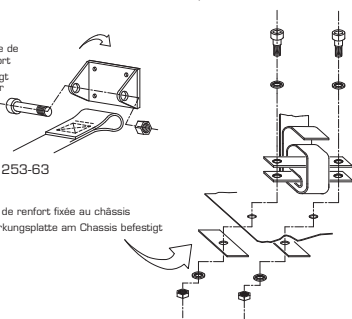
3) Befestigungssystem für die Schrittgurte (siehe Skizze 253-64).

2) Système de fixation pour les sangles d'épaules (voir dessin 253-63).

3) Système de fixation de sangle d'entrejambe (voir dessin 253-64).

Plaque fixée au châssis et renforcée de l'autre côté par une plaque de renfort

Aufnahmeplatte am Chassis befestigt und von den anderen Seite mit einer Verstärkungsplatte verbunden



Dessin/Skizze 253-63

Plaque de renfort fixée au châssis

Verstärkungsplatte am Chassis befestigt

Dessin/Skizze 253-64

VII – J

Art. 253

6.3 Benützung:

Sicherheitsgurte müssen ohne jegliche Änderung oder Materialwegnahme in ihrer homologierten Form und den Weisungen des Herstellers entsprechend benützt werden.

Die Wirkung und die Lebensdauer der Sicherheitsgurte sind unmittelbar von ihrer Einbauweise, ihrer Benützungsart und ihrer Wartung abhängig.

Die Sicherheitsgurte müssen nach jeder stärkeren Kollision, wenn sie durchtrennt oder ausgefranst sind oder die Wirksamkeit durch Sonnenlicht- oder Chemikalieneinfluss beeinträchtigt ist, ersetzt werden.

Sie müssen ebenfalls ersetzt werden, wenn Metallteile oder Schnallen verbogen oder gerostet sind.

Jeder Sicherheitsgurt, der nicht mehr einwandfrei funktioniert, muss ersetzt werden.

ART. 7 FEUERLÖSCHER – FEUERLÖSCHANLAGEN

Die Verwendung der folgenden Mittel ist verboten: BCF, NAF.

7.1 Bei Rallye: Die Artikel 7.2 und 7.3 sind anwendbar. **Feuerlöschanlagen und Handfeuerlöcher gemäss Norm FIA 8865-2015 (Technische Liste N° 52) sind wärmstens empfohlen.**

Feuerlöschanlagen gemäss Norm FIA 8865-2015 (Technische Liste N° 52) sind obligatorisch für Fahrzeuge der Klasse RC1 der Rallye Weltmeisterschaft der FIA.

Bei Rundrennen, Slaloms und Bergrennen: Der Artikel 7.2 oder 7.3 ist anwendbar

Feuerlöschanlagen und Handfeuerlöcher gemäss Norm FIA 8865-2015 (Technische Liste N° 52) sind wärmstens empfohlen.

7.2 Installierte Feuerlöschanlagen

7.2.1 Jeder Wagen muss mit einer **Feuerlöschanlage der FIA Norm für plombierte, fix-installierten Feuerlöschanlagen für Rennwagen (1999) oder der Norm FIA 8865-2015 entsprechend**, ausgerüstet sein.

Die Anlage muss gemäss Anweisungen des Herstellers und den Technischen Listen N°16 und N°52 verwendet werden.

Bei Rallye muss die Mindestmenge Feuerlöschmittel der Systeme der Techn. Liste N° 16 3 kg betragen.

7.2.2 Jede Feuerlöschflasche muss zweckmässig geschützt sein und sich im Innenraum befinden.

Die Flasche kann auch im Kofferraum untergebracht sein, sofern sie in allen horizontalen Richtungen mindestens 300 mm von den Aussenkanten der Karosserie liegt.

Sie muss durch mindestens 2 Metallbänder mit Schraubverschlüssen befestigt sein und das Befestigungssystem muss einer Verzögerung von 25 g widerstehen können.

Anti-Torpedo Arretierungen sind erforderlich.

Das Material des Befestigungssystems muss in einem Temperaturbereich von -15°C bis +80°C verwendet werden können.

Das ganze Feuerlöschsystem muss feuerbeständig sein. Kunststoffleitungen sind verboten und Metallleitungen obligatorisch **(ausser bei gegenteiliger Bestimmung).**

7.2.3 Der normal sitzende Fahrer (und Beifahrer wenn zutreffend), mit angelegten Sicherheitsgurten und montiertem Lenkrad, muss die Feuerlöschanlage manuell auslösen können.

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.

ART. 7 EXTINCTEUR – SYSTÈME D'EXTINCTION

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

7.1 En rallye: Les articles 7.2 et 7.3 s'appliquent.

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

Les Systèmes d'extinction conformes à la norme FIA 8865-2015 (Liste Technique N° 52) sont obligatoires pour les voitures de la classe RC1 du Championnat du Monde des Rallyes de la FIA.

En circuit, slalom, course de côte: L'Article 7.2 ou 7.3 s'applique.

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

7.2 Systèmes installés

7.2.1 Chaque voiture 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) ou à la Norme FIA 8865-2015.

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

En rallyes, la quantité minimale d'agent extincteur des systèmes de la Liste Technique n°16 doit être de 3 kg.

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

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.

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

Des arrêteurs anti-torpile sont requis.

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

Tout le système d'extinction doit résister au feu.

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

7.2.3 Le pilote (et le copilote si applicable), assis normalement, ses ceintures de sécurité étant attachées et le volant en place, doit pouvoir déclencher manuellement le système d'extinction.

Ferner muss eine äussere Auslösvorrichtung mit dem Schalter des Stromkreisunterbrechers kombiniert werden. Sie muss durch einen roten Buchstaben «E» auf einem weissen Kreis mit roter Umrandung von mindestens 10 cm Durchmesser gekennzeichnet sein.

Bei Fahrzeugen des Typs WRG muss die Bestätigung des Feuerlöschers von innen oder von aussen obligatorisch den Motor abstellen und den Batteriestrom unterbrechen.

7.2.4 Das System muss in allen Lagen funktionieren.

7.2.5 Die Düsen der Feuerlöscher müssen dem Löschinhalt angepasst und so eingebaut sein, dass sie nicht direkt auf den Kopf der Insassen gerichtet sind.

7.3 Handfeuerlöscher

7.3.1 Jedes Fahrzeug muss mit einem oder zwei Feuerlöschern gemäss den untenstehenden Artikeln 7.3.2 bis 7.3.5 oder gemäss der Norm FIA 8865-2015 (Die untenstehenden Artikel 7.3.2 bis 7.3.5 sind in letzterem Falle nicht anwendbar) ausgerüstet sein.

7.3.2 Genehmigte Feuerlöschmittel:

AFFF, FX G-TEC, Viro3, Pulver oder jedes andere, von der FIA homologierte Mittel.

7.3.3 Mindestmenge Feuerlöschmittel:

AFFF: 2,4 Liter / FX G-TEC: 2,0 kg / Viro3: 2,0 kg / Zero 360: 2,0 kg / Pulver: 2,0 kg

7.3.4 Alle Feuerlöscher müssen wie folgt einen dem Inhalt entsprechenden Betriebsdruck aufweisen:

- AFFF: gemäss Vorschriften des Herstellers
 - FX G-TEC und Viro3: gemäss Vorschriften des Herstellers
 - Zero 360: gemäss Vorschriften des Herstellers
 - Pulver: Mind. 8 bar, höchstens 13,5 bar
- Ferner, im Falle von AFFF, müssen die Feuerlöscher mit einem System ausgerüstet sein, das die Kontrolle des Inhaltsdruckes gestattet.

7.3.5 Folgende Informationen müssen auf jedem Feuerlöscher ersichtlich sein:

- Inhalt
- Typ des Löschmittels
- Gewicht oder Volumen des Löschmittels
- Kontrolldatum des Feuerlöschers, das nicht mehr als zwei Jahre seit dem Auffülldatum bzw. der letzten Kontrolle betragen darf, oder entsprechendes letztes Gültigkeitsdatum.

7.3.6 Jede Feuerlöscherflasche muss zweckmässig geschützt sein. Ihre Befestigungen müssen einer Verzögerung von 25 g widerstehen können.

Ferner sind nur metallische Schnellverschlüsse (mindestens zwei) mit metallischen Bändern zugelassen.

Anti-Torpedo Arretierungen sind erforderlich.

7.3.7 Die Feuerlöscher müssen für Fahrer und Beifahrer leicht erreichbar angebracht sein.

Par ailleurs, un dispositif de déclenchement extérieur doit être combiné avec l'interrupteur de coupe-circuit. Il doit être marqué de la lettre «E» en rouge à l'intérieur d'un cercle blanc à bordure rouge d'un diamètre minimal de 10 cm.

Pour les voitures de type WRG, l'activation de l'extincteur à l'intérieur ou à l'extérieur doit obligatoirement entraîner la coupure du moteur et de la batterie.

7.2.4 Le système doit fonctionner dans toutes les positions.

7.2.5 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.

7.3 Extincteurs manuels

7.3.1 Chaque voiture doit être équipée d'un ou de deux extincteurs conformes aux Articles 7.3.2 à 7.3.5 ci-dessous, ou conformes à la Norme FIA 8865-2015 (Les Articles 7.3.2 à 7.3.5 ci-dessous ne s'appliquent pas dans ce dernier cas).

7.3.2 Agents extincteurs autorisés:

AFFF, FX G-TEC, Viro3, poudre ou tout autre agent homologué par la FIA.

7.3.3 Quantité minimale d'agent extincteur:

AFFF: 2,4 litre / FX G-TEC: 2,0 kg / Viro3: 2,0 kg / Zero 360: 2,0 kg / Poudre: 2,0 kg

7.3.4 Tous les extincteurs doivent être pressurisés en fonction du contenu comme suit:

- AFFF: conformément aux instructions du fabricant
 - FX G-TEC et Viro3: conformément aux instructions du fabricant
 - Zero 360: conformément aux instructions du fabricant
 - Poudre: 8 bar minimum, 13,5 bar maximum
- De plus, dans le cas de l'AFFF, les extincteurs doivent être équipés d'un système permettant la vérification de la pression du contenu.

7.3.5 Les informations suivantes doivent figurer visible-ment sur chaque extincteur:

- capacité
- type de produit extincteur
- poids ou volume du produit extincteur
- 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.

7.3.6 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 (deux minimum), et avec des sangles métalliques, sont acceptées.

Des arretoirs anti-torpille sont requis.

7.3.7 Les extincteurs doivent être facilement accessibles au pilote et au copilote.

ART. 8 SICHERHEITSSTRUKTUR

8.1 Allgemeines:

Die Montage einer Sicherheitsstruktur ist obligatorisch. Sie kann entweder:

a) Gemäss den Anforderungen der nachfolgenden Artikeln gebaut sein (**ab Artikel 253-8.2**);

b) Von einer ASN in Anwendung des Homologationsreglements für Sicherheitsstrukturen homologiert oder zertifiziert sein;

Den Technischen Kommissaren des Wettbewerbs muss eine authentische Kopie des von der ASN genehmigten und von qualifizierten, den Hersteller vertretenden Technikern unterzeichneten Homologationsdokuments oder Zertifikats vorgelegt werden.

Alle durch eine ASN neu homologierten oder zertifizierten und ab dem 01.01.2003 verkauften Käfige müssen einzeln identifiziert werden, indem der Hersteller eine, weder kopierbare noch versetzbare Identifikationsplakette anbringt (z.B. eingelassene Markierung, Gravur, selbstzerstörender Aufkleber).

Die Identifikationsplakette muss den Namen des Herstellers, die Homologationsnummer der ASN und die einmalige Seriennummer des Herstellers tragen.

Ein Zertifikat, das die gleichen Nummern trägt, muss im Fahrzeug mitgeführt und den Technischen Kommissaren des Wettbewerbs vorgelegt werden.

c) Von der FIA in Anwendung des Homologationsreglements für Sicherheitsstrukturen homologiert sein.

Sie muss in einem Nachtrag (VO) zum Homologationsblatt des von der FIA homologierten Fahrzeugs beschrieben sein.

Alle homologierten und ab dem 01.01.1997 verkauften Strukturen müssen sichtbar die Herstelleridentifikation und eine Seriennummer aufweisen.

Das Homologationsblatt der Struktur muss präzisieren wie und wo diese Informationen angegeben sind und die Käufer müssen ein entsprechendes, nummeriertes Zertifikat erhalten.

Für die folgenden Fahrzeugen muss die Struktur zwingend von der FIA homologiert sein:

Variante VR5, Variante Kit Super 1600, Variante Kit Super 2000, Variante Kit Super 2000 Rallye, Variante World Rallye Car.

Jegliche Änderung einer homologierten oder zertifizierten Sicherheitsstruktur ist verboten.

Als Änderung gilt jede durch Bearbeitung, Schweißung auf der Sicherheitsstruktur aufgeführte Aktion, welche eine permanente Änderung des Materials oder der Armaturenstruktur zur Folge hat.

Jegliche Reparatur einer homologierten oder zertifizierten, nach einem Unfall beschädigten Sicherheitsstruktur muss durch den Strukturhersteller oder mit seiner Einwilligung ausgeführt werden.

Das teilweise oder vollständige Verchromen der Struktur ist verboten.

Die Rohre der Überrollstruktur dürfen nicht für die Leitung von Flüssigkeiten oder was auch immer benützt werden.

Die Sicherheitsstrukturen dürfen das Ein- und Aussteigen des Fahrers und Beifahrers nicht behindern.

ART. 8 ARMATURE DE SECURITE

8.1 Généralités:

Le montage d'une armature de sécurité est obligatoire. Elle peut être soit:

a) Construite selon les exigences des articles ci-dessous (**à partir de l'Article 253-8.2**);

b) Homologuée ou Certifiée par une ASN conformément au règlement d'homologation pour armature de sécurité; 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.

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 déplaçable (exemple: encastrement, gravage, autocollant auto destructible).

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.

Un certificat portant les mêmes numéros doit être à bord et être présenté aux commissaires techniques de la compétition.

c) Homologuée par la FIA conformément au règlement d'homologation pour armature de sécurité.

Elle doit faire l'objet d'une extension (VO) de la fiche d'homologation du véhicule homologuée par la FIA.

Toutes les armatures homologuées et vendues à partir du 01.01.1997 doivent porter visiblement l'identification du constructeur et un numéro de série.

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.

Pour les voitures suivantes, l'armature doit obligatoirement être homologuée par la FIA:

Variante VR5, Variante Kit Super 1600, Variante Kit Super 2000, Variante Kit Super 2000 Rallye, Variante World Rallye Car.

Toute modification d'une armature de sécurité homologuée ou certifiée est interdite.

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.

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.

Le chromage de toute ou partie de l'armature est interdit. Les tubes des armatures de sécurité ne doivent pas véhiculer de fluide ou quoi que ce soit d'autre.

Les armatures de sécurité ne doivent pas gêner l'entrée et la sortie du pilote et du co-pilote.

Im Innern des Fahrgastraums ist die Führung der folgenden Elementen zwischen den seitlichen Karosserieholmen und der Sicherheitsstruktur verboten:

– **Elektrische Kabel**

- Leitungen für Flüssigkeiten (ausser Scheibenwischerflüssigkeit)
 - Leitungen des Feuerlöschsystems
- Die Verstrebungen dürfen in dem für die Insassen reservierten Raum eindringen, indem sie durch das Armaturenbrett, die Verkleidungen und die hinteren Sitze geführt werden. Die hinteren Sitze dürfen umgeklappt werden.

8.2 Definitionen:

8.2.1 Sicherheitsstruktur:

Im Innenraum nahe der Karosserie angebrachte Multirohrstruktur, die dafür konzipiert ist, eine Verformung der Karosserie (des Chassis) bei einem Unfall zu beschränken.

8.2.2 Überrollbügel:

Einen Spant bildende Rohrstruktur mit zwei Verankerungsfüssen.

8.2.3 Hauptbügel (Skizze 253-1):

Querstehender und ungefähr vertikaler (maximale Neigung +/- 10° zur Senkrechten) einteiliger rohrförmiger Bügel, quer zur Wagenlängsachse und unmittelbar hinter den Vordersitzen angebracht.

Die Achse des Rohres muss eine einzige Ebene bilden.

8.2.4 Vorderbügel (Skizze 253-1):

Identisch zum Hauptbügel, dessen Form jedoch den Windschutzscheibenpfosten und dem oberen Rand der Windschutzscheibe folgt.

8.2.5 Seitenbügel (Skizze 253-2):

Einteiliger rohrförmiger, auf der rechten und auf der linken Seite des Fahrzeugs, ungefähr längsgehend und ungefähr vertikal angebrachter Bügel, dessen Vorderpfosten den Windschutzscheibenpfosten folgt und dessen hinterer Pfosten ungefähr vertikal und unmittelbar hinter den Vordersitzen angebracht ist. Der Hinterpfosten muss seitlich gesehen geradlinig sein.

8.2.6 Seitlicher Halbbügel (Skizze 253-3):

Identisch zum Seitenbügel, jedoch ohne hinteren Pfosten.

8.2.7 Längsstrebe:

Einteiliges Rohr, ungefähr längs, das die oberen Teile des Vorderbügels und des Hauptbügels verbindet.

8.2.8 Querstrebe:

Einteiliges Rohr, ungefähr quer, das die oberen Teile der seitlichen Halbbügel oder der Seitenbügel verbindet.

8.2.9 Diagonalstrebe:

Querrohr, das

- entweder eine der oberen Ecken des Hauptbügels, oder ein der oberen Endstücke der Querstrebe im Fall eines Seitenbügels, mit dem gegenüberliegenden unteren Verankerungsfuss des Bügels verbindet
- oder das obere Endstück einer hinteren Abstützstrebe mit dem unteren Verankerungsfuss der anderen hinteren Abstützstrebe verbindet.

8.2.10 Lösbare Verstrebung:

Verstrebung einer Sicherheitsstruktur, die abnehmbar sein muss.

8.2.11 Strukturverstärkung:

An der Sicherheitsstruktur hinzugefügte Verstärkungsstrebe, um ihren Widerstand zu verbessern.

A l'intérieur de l'habitacle, le passage des éléments suivants entre les longerons de coque latéraux et l'armature de sécurité est interdit:

– Câbles de **électriques**

– Canalisations véhiculant des fluides (sauf liquide de lave-glace)

– Canalisations du système d'extinction

Les entretoises peuvent empiéter sur l'espace réservé aux occupants en traversant le tableau de bord, les garnitures et les sièges arrière.

Les sièges arrière peuvent être rabattus.

8.2 Définitions:

8.2.1 Armature de sécurité:

Structure multi-tubulaire 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.

8.2.2 Arceau de sécurité:

Structure tubulaire formant un couple, avec deux pieds d'ancrage.

8.2.3 Arceau principal (Dessin 253-1):

Arceau tubulaire monopieèce 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.

8.2.4 Arceau avant (Dessin 253-1):

Identique à l'arceau principal, mais dont la forme suit les montants du pare-brise et le bord supérieur du pare-brise.

8.2.5 Arceau latéral (Dessin 253-2):

Arceau tubulaire monopieèce 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.

8.2.6 Demi-arceau latéral (Dessin 253-3):

Identique à l'arceau latéral mais sans montant arrière.

8.2.7 Entretoise longitudinale:

Tube monopieèce sensiblement longitudinal reliant les parties supérieures de l'arceau avant et de l'arceau principal.

8.2.8 Entretoise transversale:

Tube monopieèce sensiblement transversal reliant les parties supérieures des demi-arceaux latéraux ou des arceaux latéraux.

8.2.9 Entretoise diagonale:

Tube transversal reliant

- soit 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.

8.2.10 Entretoise amovible:

Entretoise d'une armature de sécurité devant pouvoir être enlevée.

8.2.11 Renfort d'armature:

Entretoise ajoutée à l'armature de sécurité afin d'en améliorer la résistance.

VII – J

Art. 253

8.2.12 Verankerungsfuss:

An Ende eines Bügelrohres geschweisste Platte, die dessen Verschraubung auf der Karosserie/Chassis, normalerweise auf einer Verstärkungsplatte, ermöglicht.

Diese Platte kann zusätzlich zu den Bolzen auf die Karosserie/das Chassis geschweisst sein.

8.2.13 Verstärkungsplatte:

Metallplatte, die auf der Karosserie/Chassis unter einem Verankerungsfuss des Bügels befestigt ist, um die Belastung besser auf die Karosserie/Chassis zu verteilen.

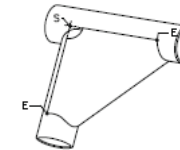
8.2.14 Versteifung (Skizze 253-34):

Winkel- oder Verbindungsverstärkung, die aus in U-Form gebogenen Blechen mit einer Mindestwandstärke von 1.0 mm besteht (siehe Skizze 253-34).

Die Endstücke der Versteifung (Punkt E) müssen sich in einem Abstand von zwei bis viermal dem Aussendurchmesser des grösseren der angefügten Rohre, vom oberen Rand des Winkels (Punkt S) befinden.

Ein Ausschnitt ist am oberen Punkt der Winkel gestattet wobei sein Radius (R) nicht grösser als 1,5 Mal der Aussendurchmesser des grösseren der verbundenen Rohre sein darf.

Die flachen Seiten der Versteifung können ein Loch aufweisen, dessen Durchmesser nicht grösser sein darf als der Aussendurchmesser des grösseren der verbundenen Rohre.



Dessin/Skizze 253-34

8.3 Spezifikationen

8.3.1 Grundstruktur:

Die Grundstruktur muss in einer der folgenden Arten zusammengestellt sein:

- 1 Hauptbügel + 2 Längsstreben + 2 hintere Abstützstreben + 6 Verankerungsfüsse (Skizze 253-1) oder
- 2 Seitenbügel + 2 Querstreben + 2 hintere Abstützstreben + 6 Verankerungsfüsse (Skizze 253-2) oder
- 1 Hauptbügel + 2 seitliche Hauptbügel + 1 Querstrebe + 2 hintere Abstützstreben + 6 Verankerungsfüsse (Skizze 253-3)

8.2.12 Pied d'ancrage:

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.

8.2.13 Plaque de renfort:

Plaque métallique fixée à la coque/châssis sous un pied d'ancrage de l'arceau pour mieux répartir la charge sur la coque/châssis.

8.2.14 Gousset (Dessin 253-34):

Renfort de coude ou de jonction en tôles pliées en forme de U (Dessin 253-34) dont l'épaisseur ne doit pas être inférieure à 1.0 mm.

Les extrémités du gousset (point E) doivent être situées à une 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.

8.3 Spécifications

8.3.1 Structure de base:

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

- 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)



Dessin/Skizze 253-1



Dessin/Skizze 253-2



Dessin/Skizze 253-3

Der senkrechte Teil des Hauptbügels muss so nah an den inneren Konturen der Karosserie als möglich verlaufen und nur einen Bogen mit seinem unteren senkrechten Teil aufweisen. Der Vorderpfosten eines Vorder- oder Seitenbügels muss den Windschutzscheibenpfosten so nahe wie möglich folgen und eine einzige Krümmung mit dem unteren senkrechten Teil aufweisen.

Die Verbindungen der Querstreben auf den Seitenbügeln, die Verbindungen der Längsstreben auf dem Vorder- und Hauptbügel, sowie die Verbindung eines seitlichen Halbbügels auf dem Hauptbügel müssen sich auf der Dachebene befinden. In jedem Fall dürfen sich nicht mehr als 4 lösbare Verbindungen auf der Dachebene befinden.

Die hinteren Abstützstreben müssen nahe am Dach und in unmittelbarer Nähe der oberen äusseren Ecken des Hauptbügels, auf beiden Seiten des Wagens, gegebenenfalls mittels lösbaren Verbindungen befestigt werden.

Sie müssen einen Winkel von mindestens 30° mit der Vertikale bilden, gegen hinten führen, gerade sein und so nah als möglich an den seitlichen Innenwände der Karosserie liegen.

8.3.2 Gestaltung:

Nach Festlegung der Grundstruktur muss diese mit obligatorische Verstrebungen und Verstärkungen (siehe Artikel 253.8.3.2.1) vervollständigt werden, zu welchen fakultative Verstrebungen und Verstärkungen (siehe Artikel 253.8.3.2.2) hinzugefügt werden dürfen.

Ausser wenn explizit zugelassen und ausser wenn lösbare Verstrebungen gemäss Artikel 253.8.3.2.4 verwendet werden, müssen alle Verstrebungen und Rohrverstärkungen einteilig sein.

8.3.2.1 Obligatorische Verstrebungen und Verstärkungen:

8.3.2.1.1 Diagonalstrebe:

Vor dem 01/01/2002 homologierte Fahrzeuge:

Die Struktur muss eine der gemäss den Skizzen 253-4, 253-5 und 253-6 definierten Diagonalstreben beinhalten. Die Lage der Diagonalstrebe kann umgekehrt sein.

Bei der Skizze 253-6 darf die Distanz zwischen den beiden Verankerungen auf der Karosserie/Chassis nicht mehr als 300 mm betragen.

Die Streben müssen gerade sein und dürfen abnehmbar sein. Das obere Endstück der Diagonalstrebe muss mit dem Hauptbügel weniger als 100 mm von dessen Verbindung mit der hinteren Abstützstrebe entfernt, oder mit der hinteren Abstützstrebe weniger als 100 mm von ihrer Verbindung mit dem Hauptbügel entfernt verbunden sein (siehe Skizze 253-52 für die Messung).

Das untere Endstück der Diagonalstrebe muss weniger als 100 mm vom Verankerungsfuss entfernt mit dem Hauptbügel oder mit der hinteren Abstützstrebe verbunden sein (ausser bei der Skizze 253-6).

Ab dem 01/01/2002 homologierte Fahrzeuge:

Die Struktur muss zwei Diagonalstreben des Hauptbügels gemäss Skizze 253-7 beinhalten.

Die Streben müssen gerade sein und dürfen abnehmbar sein. Das untere Endstück der Diagonalstrebe muss weniger als 100 mm vom Verankerungsfuss entfernt mit dem Hauptbügel verbunden sein (ausser bei der Skizze 253-52).

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.

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.

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.

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

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.

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.

8.3.2 Conception:

Une fois la structure de base définie, elle doit être complétée par des entretoise et renforts obligatoires (voir article 253.8.3.2.1), auxquelles peuvent être ajoutées des entretoises et renforts facultatifs (voir article 253.8.3.2.2).

Sauf explicitement autorisé et sauf si des connexions démontables sont utilisées conformément à l'Article 253.8.3.2.4, toutes les entretoises renforts tubulaires doivent être monopieces.

8.3.2.1 Entretoises et renforts obligatoires:

8.3.2.1.1 Entretoise diagonale:

Voitures homologuées avant le 01/01/2002:

L'armature doit comporter une des entretoises diagonales définies par les Dessins 253-4, 253-5 et 253-6. L'orientation de la diagonale peut être inversée.

Dans le cas du Dessin 253-6, la distance entre les deux ancrages sur la coque/châssis ne doit pas être supérieure à 300 mm.

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).

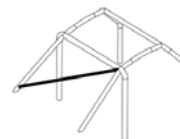
Voitures homologuées à partir du 01/01/2002:

L'armature doit comporter deux entretoises diagonales d'arceau principal conformément au Dessin 253-7.

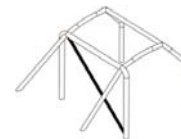
Les entretoises doivent être rectilignes et peuvent être amovibles.

L'extrémité inférieure de la diagonale doit rejoindre l'arceau principal à moins de 100 mm du pied d'ancrage (voir Dessin 253-52 pour la mesure).

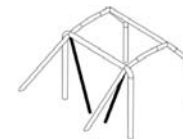
Das obere Endstück der Diagonalstrebe muss mit dem Hauptbügel weniger als 100 mm von dessen Verbindung mit der hinteren Abstützstrebe entfernt verbunden sein.



Dessin/Skizze 253-4



Dessin/Skizze 253-5



Dessin/Skizze 253-6



Dessin/Skizze 253-7

8.3.2.1.2 Türrstreben:

Eine oder mehrere Längsstreben müssen auf beiden Fahrzeugseiten gemäss Skizzen 253-8, 253-9, 253-10, 253-11 eingebaut werden (Skizzen 253-9, 253-10 und 253-11 für ab dem 01/01/2007 homologierte Fahrzeuge).

Die Skizzen können miteinander kombiniert werden.

Die Gestaltung muss auf beiden Seiten identisch sein. Sie können demontierbar sein.

Der Seitenschutz muss möglichst hoch angebracht sein, aber sein oberer Befestigungspunkt darf nicht höher liegen als in der Mitte der Türöffnung, von deren Basis aus gemessen. Wenn sich diese oberen Befestigungspunkte vor oder hinter der Türöffnung befinden, bleibt diese Höhenbegrenzung für den entsprechenden Schnittpunkt der Strebe und der Türöffnung gültig.

Im Falle eines X-förmigen Schutzes (Skizze 253-9) ist es empfohlen, die unteren Befestigungspunkte der Streben direkt auf dem Längsholm der Karosserie (Chassis) zu befestigen und dass mindestens eine der Streben des «X» einteilig ist.

Die Verbindung der Türrstreben mit der Verstärkung des Windschutzscheibenpfosten ist gestattet

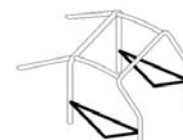
Für Wettbewerbe ohne Beifahrer können die Streben auch nur auf der Fahrerseite montiert werden und es ist nicht obligatorisch, dass die Gestaltung auf beiden Seiten identisch ist.



Dessin/Skizze 253-8



Dessin/Skizze 253-9



Dessin/Skizze 253-10



Dessin/Skizze 253-11

8.3.2.1.3 Dachverstärkung:

Nur für ab dem 01/01/2005 homologierte Fahrzeuge:

Die oberste Partie der Überrollstruktur muss einer der Skizzen 253-12, 253-13 und 253-14 entsprechen.

Die Verstärkungen dürfen die Krümmung des Daches folgen. Für Wettbewerbe ohne Beifahrer, jedoch nur bei der Skizze 253-12, genügt eine einzige Diagonalstrebe aber ihre vordere Befestigung muss sich auf der Fahrerseite befinden.

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.

8.3.2.1.2 Entretoises de portières:

Une ou plusieurs entretoises longitudinales doivent être montées de chaque côté du véhicule conformément aux Dessins 253-8, 253-9, 253-10 et 253-11 (Dessins 253-9, 253-10 et 253-11 pour les voitures homologuées à partir du 01.01.2007).

Les dessins peuvent être combinés entre eux.

La conception doit être identique des deux côtés. Elles peuvent être amovibles.

La protection latérale doit être aussi haute que possible mais son point supérieur de fixation ne doit pas être plus haut que la moitié de la hauteur de l'ouverture de porte mesurée depuis sa base.

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.

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.

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

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.

8.3.2.1.3 Renfort de toit:

Voitures 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.

Die Endstücke der Verstärkungen müssen sich weniger als 100 mm von den Verbindungen zwischen Bügeln und Streben entfernt befinden (nicht anwendbar für die Spitze des durch die Verstärkungen der Skizzen 253-13 und 253-14 gebildeten V).

Verbindung der Rohre an der Spitze des V: Wenn die Rohre nicht zusammen sind, dürfen sie auf der Höhe ihrer Verbindungen mit dem Bügel oder der Querverstrebung nicht mehr als 100 mm auseinander sein.



Dessin/Skizze 253-12 Dessin/Skizze 253-13 Dessin/Skizze 253-14

8.3.2.1.4 Verstärkung der Windschutzscheibenpfosten: Nur für ab dem 01/01/2006 homologierte Fahrzeuge:

Sie muss auf jeder Seite des Vorderbügels montiert sein, wenn das Mass «A» (Skizze 253-15) grösser ist als 200 mm. Sie kann gebogen sein sofern sie seitlich gesehen geradlinig ist und der Bogenwinkel nicht mehr als 20° beträgt.

Ihr oberes Endstück der Diagonalstrebe muss sich weniger als 100 mm von der Verbindung zwischen dem Vorderbügel (seitlich) und der Längsstrebe (quer) entfernt befinden (siehe Skizze 253-52 für die Messung).

Ihr unteres Endstück muss sich weniger als 100 mm vom vorderen Verankerungsfuss des Vorderbügels (seitlich) entfernt befinden.

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.

8.3.2.1.4 Renfort de montant de pare-brise:

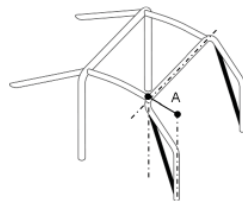
Voitures homologuées à partir du 01/01/2006 uniquement:

Il doit être monté de chaque côté de l'arceau avant si la cote «A» est supérieure à 200 mm (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) (voir Dessin 253-52 pour la mesure).

Son extrémité inférieure doit se trouver à moins de 100 mm du pied d'ancrage (avant) de l'arceau avant (latéral).



Dessin/Skizze 253-15

8.3.2.1.5 Winkel- und Verbindungsverstärkungen:

Die Verbindungen zwischen:

- den Diagonalstreben des Hauptbügels,
- den Dachverstärkungen (Gestaltung der Skizze 253-12 und nur für ab dem 01/01/2007 homologierte Fahrzeuge),
- die Türverstrebrungen (Gestaltung der Skizze 253-9),
- den Türverstrebrungen und der Verstärkung des Windschutzscheibenpfostens (Skizze 253-15)

müssen durch mindestens 2 Verstärkungen gemäss Artikel 253.8.2.14 verstärkt werden.

Wenn die Türstreben und die Verstärkung des Windschutzscheibenpfostens sich nicht auf der gleichen Ebene befinden, darf die Verstärkung aus mechanisch geschweissten Blechen bestehen, wenn die Masse gemäss Artikel 253.8.2.14 eingehalten werden.

8.3.2.1.5 Renfort d'angles et de jonctions:

Les jonctions entre:

- les entretoises diagonales de l'arceau principal,
- les renforts de toit (configuration du Dessin 253-12 et uniquement pour les voitures homologuées à partir du 01/01/2007),
- les entretoises de portières (config. du Dessin 253-9),
- les entretoises de portière et le renfort du montant de pare-brise (Dessin 253-15)

doivent être renforcées 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.

VII – J

Art. 253

8.3.2.2 Fakultative Verstrebrungen und Verstärkungen:

Ausgenommen andere Angaben des Artikels 253.8.2.3.1, sind die in den Skizzen 253-12 bis 253-21 und 253-23 bis 253-33 aufgeführten Verstrebrungen und Verstärkungen fakultativ und dürfen vom Hersteller frei eingebaut werden.

Sie müssen entweder verschweisst oder mittels lösbaren Verbindungen montiert sein.

Alle oben erwähnten Verstrebrungen und Verstärkungen dürfen getrennt verwendet oder untereinander kombiniert werden.

8.3.2.2.1 Dachverstärkung (Skizzen 253-12 bis 253-14):

Fakultativ nur für vor dem 01/01/2005 homologierte Fahrzeuge.

Für Wettbewerbe ohne Beifahrer, jedoch nur bei der Skizze 253-12, genügt eine einzige Diagonalstrebe aber ihre vordere Befestigung muss sich auf der Fahrerseite befinden.

8.3.2.2.2 Verstärkung des Windschutzscheibenpfostens (Skizze 253-15):

Fakultativ nur für vor dem 01/01/2006 homologierte Fahrzeuge.

Diese Verstärkung kann gebogen sein sofern sie seitlich gesehen geradlinig ist und der Bogenwinkel nicht mehr als 20° beträgt.

8.3.2.2.3 Diagonalstreben der hinteren Abstützstreben (Skizze 253-21):

Die Gestaltung der Skizze 253-21 kann durch diese der Skizze 253-22 ersetzt werden, wenn eine Dachverstärkung gemäss Skizze 253-14 verwendet wird.

Für die ab dem 01.01.2014 homologierten Fahrzeuge ist die Anwendung der Skizze 253-22 obligatorisch, wenn eine Dachverstärkung gemäss Skizze 253-14 verwendet wird.

8.3.2.2.4 Verankerungspunkte der vorderen Aufhängung (Skizze 253-25):

Die Verlängerungen müssen mit den Verankerungspunkten der vorderen Aufhängungen verbunden sein.

8.3.2.2.5 Querstreben (Skizzen 253-26 bis 253-30):

Die auf dem Hauptbügel oder zwischen den hinteren Abstützstreben montierten Querstreben können für die Befestigung der Sicherheitsgurte gemäss Artikel 253.6.2 verwendet werden (Verwendung von lösbaren Verbindungen verboten). Für die Streben gemäss Skizzen 253-26 und 253-27 muss der Winkel zwischen der mittleren Abstützstrebe und der Senkrechte mindestens 30° betragen.

Die am Vorderbügel befestigte Querstrebe darf nicht im den für die Insassen reservierten Raum eindringen.

Sie darf so hoch wie möglich angebracht sein, jedoch darf ihre Unterkante nicht über den Oberteil des Armaturenbretts liegen.

Für ab dem 01/01/2007 homologierte Fahrzeuge, darf sie nicht unterhalb der Lenksäule angebracht sein.

8.3.2.2.6 Winkel- und Verbindungsverstärkungen (Skizzen 253-31 bis 253-34):

Die Verstärkungen müssen entweder aus Rohren oder aus in U-Form gebogenen Blechen gemäss Artikel 253.8.2.14 bestehen.

Die Wandstärke der Verstärkungskomponenten darf nicht geringer sein als 1,0 mm.

8.3.2.2 Entretoises et renfort facultatifs:

Sauf autre indication de l'article 253.8.3.2.1, les entretoises et renforts représentés sur les Dessins 253-12 à 253-21 et 253-23 à 253-33 sont facultatifs et peuvent être installés au gré du fabricant.

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):

Uniquement facultatifs 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.

8.3.2.2.2 Renfort de montant de pare-brise (Dessin 253-15):

Uniquement facultatif pour les voitures homologuées avant le 01/01/2006.

Ce renfort peut être coudé à condition qu'il soit rectiligne en vue de côté et que l'angle du coude ne dépasse pas 20°.

8.3.2.2.3 Diagonales de jambes de force arrière (Dessin 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.

8.3.2.2.4 Points d'ancrage de suspension avant (Dessin 253-25):

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

8.3.2.2.5 Entretoises transversales (Dessins 253-26 à 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 interdites). 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°.

L'entretoise transversale fixée à l'arceau avant ne doit pas empiéter sur l'espace réservé aux occupants.

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.

8.3.2.2.6 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 253.8.2.14.

L'épaisseur des composants constituant un renfort ne doit pas être inférieure à 1,0 mm.

Die Endstücke der Rohrverstärkungen dürfen sich nicht tiefer oder weiter als die Mitte der Streben auf welchen sie befestigt sind, befinden, ausser was jene der Vorderbügelverbindung anbelangt, welche bis zur Verbindung Türstrebe/Vorderbügel führen dürfen.

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.



Dessin/Skizze 253-16

Dessin/Skizze 253-17

Dessin/Skizze 253-18



Dessin/Skizze 253-19

Dessin/Skizze 253-20

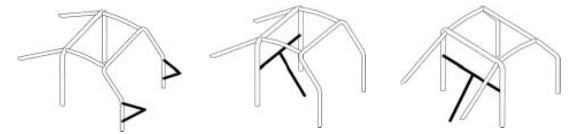
Dessin/Skizze 253-21



Dessin/Skizze 253-22

Dessin/Skizze 253-23

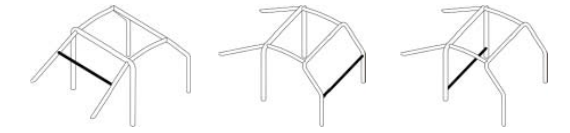
Dessin/Skizze 253-24



Dessin/Skizze 253-25

Dessin/Skizze 253-26

Dessin/Skizze 253-27



Dessin/Skizze 253-28

Dessin/Skizze 253-29

Dessin/Skizze 253-30



Dessin/Skizze 253-31

Dessin/Skizze 253-32

Dessin/Skizze 253-33

8.3.2.3 Mindestgestaltung der Sicherheitsstruktur:
Die Mindestgestaltung einer Sicherheitsstruktur wird wie folgt definiert:

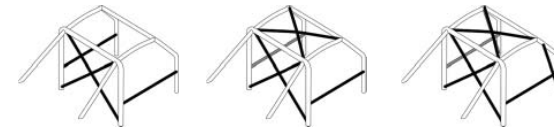
8.3.2.3 Configuration minimale de l'armature de sécurité:

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

Homologierte Fahrzeuge Voitures homologuées	Mit Beifahrer Avec copilote	Ohne Beifahrer Sans copilote
zwischen dem 01/01/2002 und dem 31/12/2004 entre le 01/01/2002 et le 31/12/2004	Skizze/Dessin 253-35A	Skizze/Dessin 253-36A oder symmetrisch / ou symétrique
zwischen dem 01/01/2005 und dem 31/12/2005 entre le 01/01/2005 et le 31/12/2005	Skizze/Dessin 253-35B	Skizze 253-36B oder symmetrisch / ou symétrique
ab dem 31/12/2004 à partir du 31/12/2004	Skizze/Dessin 253-35C	Skizze 253-36C oder symmetrisch / ou symétrique

Die Türstreben und die Dachverstärkung können gemäss den Skizzen 253.8.3.2.1.2 und 253.8.3.2.1.3 unterschiedlich sein.

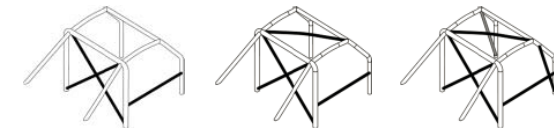
Les entretoises de portières et le renfort de toit peuvent différer conformément aux articles 253.8.3.2.1.2 et 253.8.3.2.1.3.



Dessin/Skizze 253-35A

Dessin/Skizze 253-35B

Dessin/Skizze 253-35C



Dessin/Skizze 253-36A

Dessin/Skizze 253-36B

Dessin/Skizze 253-36C

8.3.2.4 Lösbare Verstrebungen:

Werden in der Konstruktion der Sicherheitsstruktur demonierbare Streben verwendet, müssen die verwendeten lösbaren Verbindungen von einem durch die FIA anerkannten Typ sein (siehe Skizzen 253-37 bis 253-47).

Einmal zusammengesetzt dürfen sie nicht verschweisst werden. Die Bolzen und Muttern müssen mindestens der Qualität 8.8 gemäss ISO-Norm entsprechen.

Die den Skizzen 253-37, 253-40, 253-43, 253-46 et 253-47 entsprechenden lösbaren Verbindungen sind der Befestigung der im Artikel 253.8.3.2.2 beschriebenen fakultativen Streben und Verstärkungen vorbehalten und sind für die Verbindung des Hauptbügels, des Vorderbügels, der seitlichen Halbbügel und der Seitenbügel verboten.

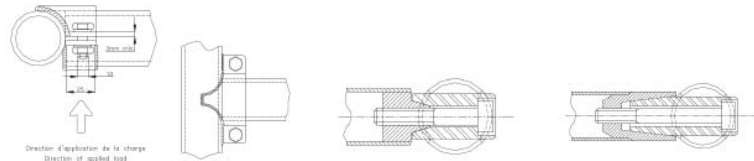
8.3.2.4 Entretoises amovibles:

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 (Dessins 253-37 à 253-47).

Elles ne peuvent être soudées une fois assemblées.

Les vis et les écrous doivent avoir une qualité minimale de 8.8 (norme ISO).

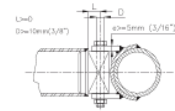
Les connexions démontables conformes aux Dessins 253-37, 253-40, 253-43, 253-46 et 253-47 sont réservées à la fixation des entretoises et des renforts facultatifs décrits à l'article 253.8.3.2.2 et sont interdites pour relier les parties supérieures de l'arceau principal, de l'arceau avant, des demi-arceaux latéraux et des arceaux latéraux.



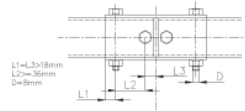
Dessin/Skizze 253-37

Dessin/Skizze 253-38

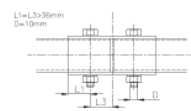
Dessin/Skizze 253-39



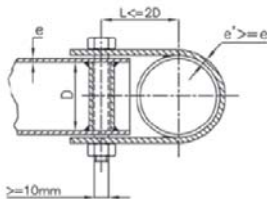
Dessin/Skizze 253-40



Dessin/Skizze 253-41



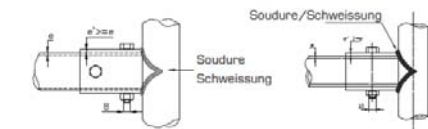
Dessin/Skizze 253-42



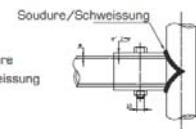
L = doit être minimum
Largeur de la patte
25 mm mini

L = muss minimal sein
Breite der Lasche
mindestens 25 mm

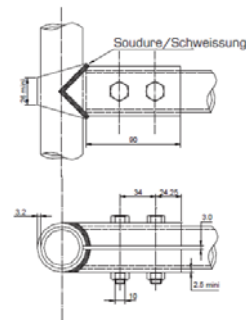
Dessin/Skizze 253-43



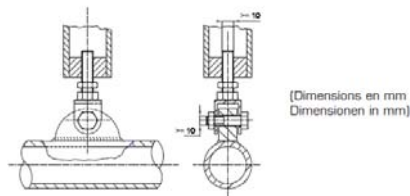
Dessin/Skizze 253-44



Dessin/Skizze 253-45



Dessin/Skizze 253-46



Dessin/Skizze 253-47

VII – J

Art. 253

8.3.2.5 **Zusätzliche Vorschriften:**

Die vollständigen Sicherheitskäfige müssen in Längsrichtung gänzlich zwischen den Befestigungspunkten der vorderen und hinteren, die vertikalen Kräfte aufnehmenden Aufhängungselemente (Federn und Stossdämpfer) Platz finden. Zusätzliche, über diese Grenzen hinaus ragende Verstärkungen sind zwischen der Sicherheitsstruktur und der Befestigungspunkten des hinteren Querstabilisators an der Karosserie/Chassis gestattet.

Jeder dieser Befestigungspunkte kann mit der Sicherheitsstruktur durch ein einziges Rohr der Masse 30x1,5 mm verbunden sein.

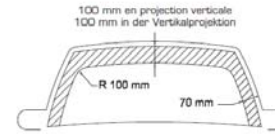
Für ab dem 01/01/2002 homologierte Fahrzeuge:

In der Frontalprojektion dürfen die Winkel- und Verbindungsverstärkungen der oberen Bügelwinkel einzig durch die in der Skizze 253-48 beschriebene Windschutzscheibenfläche sichtbar sein.

Für alle nach dem 01/01/2000 homologierten Sicherheitsstrukturen von Fahrzeugen «Superproduktion» und «Super 2000» sowie für alle nach dem 01/01/2001 homologierten Sicherheitsstrukturen von Rallyewagen:

Die Position der Strukturverstärkungen in der Türöffnung muss die folgenden Kriterien berücksichtigen (Skizze 253-49):

- Die Dimension A darf minimal 300 mm betragen
- Die Dimension B darf maximal 250 mm betragen
- Die Dimension C darf maximal 300 mm betragen
- Die Dimension E darf nicht mehr als die Hälfte der Höhe der Türöffnung (H) betragen.



Dessin/Skizze 253-48

8.3.2.5 **Contraintes supplémentaires:**

Les cages de sécurité complètes doivent être entièrement comprises, longitudinalement, entre les fixations des éléments de suspension avant et arrière portant les charges verticales (ressorts et amortisseurs).

Des renforts supplémentaires dépassant ces limites sont autorisés entre l'armature de sécurité et les points d'ancrage à la coque/châssis de la barre anti-roulis arrière.

Chacun de ces points d'ancrage peut être relié à l'armature de sécurité par un tube unique de dimensions 30 x 1,5 mm.

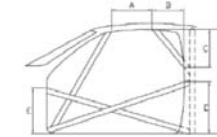
Pour les voitures homologuées à partir du 01/01/2002:

En projection frontale, les renforts d'angle et de jonction des angles supérieurs de l'arceau avant doivent être uniquement visibles à travers la surface du pare-brise décrite par le Dessin 253-48.

Pour toutes les armatures de sécurité des voitures «Super Production» et «Super 2000» homologuées à partir du 01/01/2000 et pour toutes les armatures de sécurité des voitures de rallye homologuées à partir du 01/01/2001:

L'emprise des renforts d'armature dans l'ouverture de porte doit respecter les critères suivants (Dessin 253-49):

- La dimension A doit être de 300 mm minimum
- La dimension B doit être de 250 mm maximum
- La dimension C doit être de 300 mm maximum
- La dimension E ne doit pas être supérieure à la moitié de la hauteur de l'ouverture de porte (H).



Dessin/Skizze 253-49

8.3.2.6 **Verankerung der Sicherheitsstrukturen an der Karosserie/Chassis:**

Die Verankerungspunkte sind mindestens:

- eine für jeden Pfosten des Vorderbügels;
- eine für jeden Pfosten des Seitenbügels oder seitlichen Halbbugels;
- eine für jeden Pfosten des Hauptbügels;
- eine für jede hintere Abstützstrebe.

Um eine wirksame Befestigung an der Karosserie zu erreichen, kann die innere Verkleidung um die Überrollkäfige und um ihre Verankerungspunkte durch Ausschneiden oder Verformung abgeändert werden.

Diese Änderung gestattet nicht, komplette Teile der Verkleidung zu entfernen.

Wenn für den Einbau einer **Sicherheitsstruktur** notwendig, kann der Sicherungskasten versetzt werden.

Verankerungspunkte des Vorderbügels, des Hauptbügels der Seitenbügel und der seitlichen Halbbugel:

Jeder Verankerungspunkt muss eine Verstärkungsplatte von mindestens 3 mm Stärke beinhalten.

8.3.2.6 **Ancrage des armatures de sécurité à la coque/châssis:**

Les points d'ancrage minimum sont :

- un pour chaque montant de l'arceau avant ;
- un pour chaque montant des arceaux latéraux ou demi-latéraux ;
- un pour chaque montant de l'arceau principal ;
- un 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 épaisseur minimale de 3 mm.

Jeder Verankerungsfuss muss mit mindestens 3 Bolzen auf einer mit der Karosserie verschweissten Stahl-Verstärkungsplatte von mindestens 3 mm Stärke und mindestens 120 cm² Fläche befestigt sein.

Für ab dem 01/01/2007 homologierte Fahrzeuge muss die Fläche von 120 cm² die Kontaktfläche zwischen der Verstärkungsplatte und der Karosserie entsprechen.

Beispiele gemäss Skizzen 253-50 bis 253-56.

Für die Skizze 253-52 muss die Verstärkungsplatte nicht unbedingt mit dem Chassis verschweisst sein.

Bei der Skizze 253-54 können die Seiten des Verankerungspunktes durch eine geschweisste Platte geschlossen werden.

Die Befestigungen müssen selbstsichernd oder mit Sicherungsringen ausgerüstet sein.

Der Winkel zwischen 2 Bolzen (gemessen zur Achse des Rohres auf Höhe des Fusses, siehe Skizze 253-50) darf nicht kleiner als 60 Grad sein.

Verankerungspunkte der hinteren Abstützstreben:

Jede hintere Abstützstrebe muss mindestens durch 2 M8-Bolzen auf Verankerungsfüsse mit einer Mindestfläche von 60 cm² (Skizze 253-57) befestigt sein, oder durch einen einzigen, mit doppeltem Schereffekt arbeitenden Bolzen (Skizze 253-58) sofern dieser den entsprechenden Querschnitt und die entsprechende Festigkeit aufweist und unter der Bedingung, dass eine Hülse in der Abstützstrebe verschweisst wird.

Es handelt sich um Mindestanforderungen.

Zusätzlich können Zusatzbefestigungen verwendet werden, die Bügelfüsse können auf den Verstärkungsplatten verschweisst werden, die Sicherheitsstruktur (wie im Artikel 253.8.3.1 definiert) kann an der Karosserie/Chassis verschweisst werden.

Sonderfall:

Bei Karosserien/Chassis aus einem anderen Material als Stahl ist jegliches Schweißen zwischen der Struktur und der Karosserie/Chassis verboten. Gestattet ist nur das Kleben der Verstärkungsplatte auf der Karosserie/Chassis.

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 cm².

Pour les voitures homologuées à partir du 01/01/2007, la surface de 120 cm² 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 soude.

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

Les fixations doivent être auto-bloquantes 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:

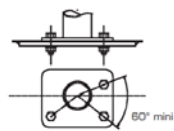
Chaque jambe de force arrière doit être fixée par un minimum de 2 boulons M8 avec des pieds d'ancrage d'une surface minimale de 60 cm² (Dessin 253-57), ou fixée par un seul boulon en double cisaillement (Dessin 253-58), sous réserve qu'il soit de section et de résistance adéquates et à condition qu'un manchon soit soudé dans la jambe de force.

Ces exigences sont des minima.

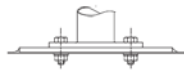
En complément, des fixations supplémentaires peuvent être utilisées, les plaques d'appui des pieds d'arceaux peuvent être soudés aux plaques de renfort, l'armature de sécurité (telle que définie par l'article 253.8.3.1) peut être soudée à la coque/châssis.

Cas particulier:

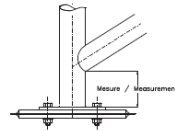
Pour les coques/châssis d'un matériau autre que l'acier, toute soudure entre l'armature et la coque/châssis est interdite, seul le collage de la plaque de renfort sur la coque/châssis est autorisé.



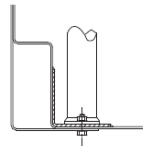
Dessin/Skizze 253-50



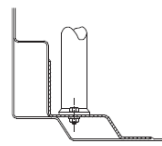
Dessin/Skizze 253-51



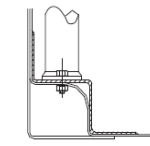
Dessin/Skizze 253-52



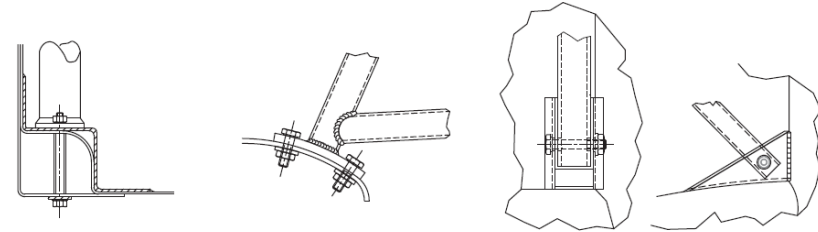
Dessin/Skizze 253-53



Dessin/Skizze 253-54



Dessin/Skizze 253-55



Dessin/Skizze 253-56

Dessin/Skizze 253-57

Dessin/Skizze 253-58

8.3.3 Rohr-Spezifikationen:

Gestattet sind nur Rohre mit rundem Querschnitt. Spezifikationen der verwendeten Rohre:

8.3.3 Spécifications des tubes:

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

Material Matériau	Mindest-Zugfestigkeit Résistance minimum à la traction	Mindestmasse Dimensions minimum (mm)	Verwendung Utilisation
Unlegierter Kohlenstoffstahl (vgl. nachstehend) kaltgezogen, ohne Schweissnaht mit höchstens 0,3 % Kohlenstoffanteil.	350 N/mm ²	45 x 2.5 (1.75" x 0.095") oder/ou 50 x 2.0 (2.0" x 0.083")	Hauptbügel (Skizze 253-1 und 253-3) oder Seitenbügel und hintere Querstrebe (Skizze 253-2). Arceau principal (Dessins 253-1 et 253-3) ou arceaux latéraux et entretoise transversale arrière (Dessin 253-2).
Acier au carbone non allié (voir ci-dessous) étiré à froid sans soudure contenant au maximum 0,3% de carbone.		38 x 2.5 (1.5" x 0.095") oder/ou 40 x 2.0 (1.6" x 0.083")	Seitliche Halbbügel und andere Teile der Sicherheitsarmatur (ausser bei gegenteiligen Angaben der oben stehenden Artikel) Demi-arceaux latéraux et autres parties de l'armature de sécurité (sauf indications contraires des articles ci-dessus)

Note: Für einen nichtlegierten Stahl darf der Mangengehalt höchstens 1,7% und der Gehalt für andere Zusätze höchstens 0,6% betragen.

Bei der Wahl des Stahls muss auf bestmögliche Qualität im Hinblick auf Dehnbarkeit und Schweissbarkeit geachtet werden.

Die Krümmung muss kalt, mit einem Krümmungsradius (gemessen an der Rohrachse) von mindestens dem dreifachen Rohrdurchmesser erfolgen.

Wenn das Rohr dabei oval wird, muss das Verhältnis zwischen dem kleinen und dem grossen Durchmesser mindestens 0,9 betragen.

Bei der Krümmung muss die Fläche gleichmässig sein und darf keine Wellen oder Risse aufweisen.

8.3.4 Durchführung von Schweissungen:

Sie müssen auf dem ganzen Umfang des Rohres ausgeführt werden.

Alle Schweissungen müssen beste Qualität darstellen und die Schweissstellen völlig durchdrungen sein (vorzugsweise Lichtbogenschweissung unter Schutzgas).

Obwohl eine gutaussehende Schweissnaht nicht unbedingt für erstklassige Qualität bürgt, ist eine schlecht aussehende Naht niemals das Zeichen guter Arbeit.

Note: Pour un acier non allié, la teneur maximale des éléments d'addition doit être de 1,7% pour le manganèse et de 0,6 % pour les autres éléments.

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.

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 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.

Bei Verwendung von wärmetechnisch behandeltem Stahl müssen die vom Hersteller erteilten Sonderinstruktionen eingehalten werden (Spezialelektroden, Schutzgasschweißung).

8.3.5 Schutzverkleidung:

Dort wo der Körper der Insassen auf die Sicherheitsstruktur stossen könnte, muss eine feuerfeste Verkleidung als Schutz angebracht werden.

Dort wo die Helme der Insassen auf die Sicherheitsstruktur stossen könnten, muss die Verkleidung der Norm FIA 8857-2001 Typ A (siehe technische Liste N°23 «Von der FIA homologierte Überrollbügelverkleidung») entsprechen und in einer permanenten Art und Weise an der Struktur befestigt sein.

Application: Für alle Kategorien.

ART. 9 RÜCKBLICK

Die Sicht nach hinten muss durch zwei Aussenrückspiegel (einen rechts und einen links) gewährleistet sein. Diese Rückspiegel können die serienmässigen sein.

Jeder Rückspiegel muss eine Rückstrahlfläche von mind. 90 cm² aufweisen.

Der Innenrückspiegel ist fakultativ.

Anwendung: Gruppen N, A, R, Super 2000 Rallies und WRC. Ein Ausschnitt auf das Gehäuse des Rückblickspiegels (Fläche höchstens 25 cm² pro Rückspiegel) ist jedoch für die Belüftung des Fahrgastraums gestattet.

Die Tür kann bei der Befestigung des Rückspiegels, um eine gleichwertige Ausschnitt von 25 cm² zu realisieren, geändert werden.

Anwendung: Nur bei Rallies, Gruppen N, A, R, Super 2000 Rallies und WRC.

ART. 10 ABSCHLEPPVORRICHTUNG

Bei allen Wettbewerben müssen die Wagen vorn und hinten je eine Abschleppöse aufweisen.

Diese darf nur benützt werden, wenn der Wagen noch frei rollt.

Sie muss sichtbar angebracht und in gelber, roter oder orangefarbener Farbe gestrichen sein.

ART. 11 SCHEIBEN / NETZE

Scheiben:

Die Scheiben müssen für den Strassenverkehr zugelassen sein; ihre Markierung ist massgebend.

Für 4- oder 5-türige Fahrzeuge kann ein Zwischenteil zwischen der Scheibenoberkante und der Oberkante der Scheibenöffnung der hinteren Tür eingebaut werden, unter der Bedingung, dass es keine andere Funktion hat als die Belüftung des Fahrgastraums und es nicht über die äussere Scheibenoberfläche hinausragt.

Die Windschutzscheibe muss aus Verbundglas bestehen. Sie kann auf ihre Aussenfläche eine oder mehrere durchsichtige und farblose Folien (Gesamtstärke höchstens 400 Mikron) aufweisen, ausser wenn dies durch die Verkehrsreglementierung des oder der während des Wettbewerbs befahrenen Ländern verboten ist.

Ein Sonnenblende-Streifen ist auf der Windschutzscheibe statthaft, sofern er den Insassen gestattet, die Strassensignalisation (Lampen, Tafeln...) wahrzunehmen.

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

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'arcade de sécurité homologuée par la FIA») et être fixée à l'armature de façon permanente.

Application: Pour toutes les catégories.

ART. 9 RÉTRO-VISION

La vision vers l'arrière doit être assurée au moyen de deux rétroviseurs extérieurs (un côté droit et un côté gauche). Ces rétroviseurs peuvent être ceux de série.

Chaque rétroviseur doit avoir une surface réfléchissante d'au moins 90 cm².

Le rétroviseur intérieur est facultatif.

Application: Groupes N, A, R, Super 2000 Rallies et WRC. Une découpe sur le corps du rétroviseur (surface de 25 cm² maximum par rétroviseur) est cependant autorisée pour la ventilation de l'habitacle.

La porte peut être modifiée au niveau de la fixation du rétroviseur pour effectuer une découpe équivalente de 25 cm² maximum.

Application: En rallye seulement, Groupes N, A, R, Super 2000 Rallies et WRC.

ART. 10 ANNEAU DE PRISE EN REMORQUE

Un anneau de prise en remorque doit être monté à l'avant et à l'arrière des voitures pour toutes les compétitions.

Cet anneau ne sera utilisé que dans le cas d'une voiture roulant librement.

Cet anneau doit être clairement visible et peint en jaune, rouge ou orange.

ART. 11 VITRES / FILETS

Vitres:

Les vitres doivent être certifiées pour utilisation routière, leur marquage faisant foi.

Pour les voitures à 4 ou 5 portes, une pièce intermédiaire peut être montée entre la partie supérieure de la vitre et la partie supérieure de l'ouverture de fenêtre de la porte arrière à condition de ne pas avoir d'autre fonction que de ventiler l'habitacle et de ne pas dépasser de la surface extérieure de la vitre.

Le pare-brise doit être constitué de verre feuilleté.

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

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

Die Verwendung von getönten Scheiben oder Sicherheitsfolien ist auf den Seiten- und Heckscheiben gestattet. In diesem Fall muss eine sich 5 m vom Fahrzeug entfernt aufhaltende Person den Fahrer sowie das Fahrzeuginnere sehen können. Nur bei Rallye: Wenn die Silberfolien oder getönten Folien nicht verwendet werden oder wenn die Seitenscheiben und die Scheibe des Schiebedachs nicht aus Verbundglas sind, ist die Verwendung von splitterschützenden, durchsichtigen und farblosen Splitterschutzfolien bei den Seitenfenstern und der Scheibe des Schiebedachs obligatorisch.

Ihre Dicke darf 100 Mikron nicht überschreiten. Die Verwendung von Silberfolien oder getönten Folien ist auf den Seitenscheiben, der Heckscheibe und der Scheibe des Schiebedachs, unter folgenden Voraussetzungen erlaubt: – Die auf den vorderen Seitenfenstern und auf den hinteren Seitenfenstern verwendeten Silber- oder getönten Folien müssen mit einer Aussparung einer Fläche entsprechend der Fläche eines Kreises von 70mm Durchmesser versehen sein, um den Fahrer sowie den Wageninhalt von aussen zu sehen.

– In der Ausschreibung des Wettbewerbs muss die Staatshaftigkeit erwähnt sein.

Netze:

Für Wettbewerbe auf Rundstrecken wird die Verwendung von an der **Sicherheitsstruktur** befestigten Netzen obligatorisch. Diese Netze müssen folgende Charakteristiken aufweisen: – Mindestbandbreite: 19 mm – Minimale Grösse der Öffnungen: 25 x 25 mm – Maximale Grösse der Öffnungen: 60 x 60 mm und die Fensteröffnung bis zur Mitte des Lenkrades abdecken.

ART. 12 SICHERHEITSBEFESTIGUNGEN DER WINDSCHUTZSCHEIBE

Solche Befestigungen können fakultativ verwendet werden.

Anwendung: Gruppen N, A.

ART. 13 STROMKREISUNTERBRECHER

Der Haupt-Stromkreisunterbrecher muss alle elektrischen Stromkreise unterbrechen (Batterie, Dreh- oder Gleichstrommaschine, Scheinwerfer, Hupe, Zündung, elektrische Bedienungsvorrichtungen usw.) und ebenfalls den Motor abstellen. Bei Dieselmotoren ohne elektronisch gesteuerte Einspritzdüsen muss der Stromkreisunterbrecher mit einer Erstickungsvorrichtung des Motoreinlasses gekoppelt sein.

Er muss eine funksichere Ausführung darstellen und von innen und aussen bedient werden können.

Bei geschlossenen Wagen muss der äussere Auslöser unterhalb eines der Windschutzscheibenpfosten angebracht sein. Er ist durch einen roten Blitz in einem blauen Dreieck mit weissen Rändern von mindestens 12 cm Basisgrösse zu kennzeichnen.

Dieser äussere Auslöser betrifft nur geschlossene Wagen.

Anwendung: Obligatorisch für alle Fahrzeuge, die an Rundstrecken- und Bergrennen **sowie Rallies** teilnehmen. Für andere Wettbewerbe empfehlenswert.

L'utilisation de vitres teintées et/ou de films de sécurité 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 le pilote et ce qui est à l'intérieur de la voiture. En rallye seulement: Si les films argentés ou fumés ne sont pas utilisés ou si les vitres latérales et la vitre du toit ouvrant ne sont pas en verre feuilleté, l'utilisation de films anti-déflagrants transparents et incolores sur les vitres latérales et sur la vitre du toit ouvrant est obligatoire.

Leur épaisseur ne doit pas être supérieure à 100 microns.

L'utilisation de films argentés ou fumés est autorisée sur les vitres latérales, la vitre arrière et la vitre du toit ouvrant, et aux conditions suivantes:

- Les films argentés ou teintés utilisés sur les vitres latérales avant et sur les vitres latérales arrière doivent être munis d'une ouverture d'une surface équivalente à la surface d'un cercle de 70mm de diamètre afin de permettre de voir de l'extérieur le pilote, ainsi que le contenu de la voiture.
- Mention de l'autorisation doit être faite dans le règlement particulier de la compétition.

Filets:

Pour les compétitions sur circuit, l'utilisation de filets fixés sur l'**armature de sécurité** est obligatoire.

Ces filets doivent avoir les caractéristiques suivantes:

- Largeur minimum de bande : 19 mm
- Dimension minimum des ouvertures : 25 x 25 mm
- Dimension maximum des ouvertures : 60 x 60 mm

et recouvrir l'ouverture de la vitre jusqu'au centre du volant.

ART. 12 FIXATIONS DE SÉCURITÉ POUR PARE-BRISE

De telles fixations peuvent être utilisées librement.

Application: Groupes N, A.

ART. 13 COUPE-CIRCUIT

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.

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.

Ce coupe-circuit doit être d'un modèle antidéflagrant, et doit pouvoir être manoeuvré de l'intérieur et de l'extérieur de la voiture.

En ce qui concerne l'extérieur, la commande doit se situer obligatoirement au bas d'un des montants du pare-brise pour les voitures fermées. Elle doit être clairement indiquée par un éclair rouge dans un triangle bleu à bordure blanche d'au moins 12 cm de base.

Cette commande extérieure ne concerne que les voitures fermées.

Application: Montage obligatoire pour toutes les voitures prenant part à des courses de vitesse sur circuit, **des rallyes** ou à des courses de côte. Montage recommandé pour les autres compétitions.

ART. 14 VON DER FIA GENEHMIGTE SICHERHEITSTANKS

Es dürfen nur Sicherheitstanks verwendet werden, die von einem von der FIA anerkannten Hersteller stammen. Um diese Anerkennung zu erlangen, muss der betreffende Hersteller den Beweis gleichbleibender Qualität seiner Produkte sowie deren Übereinstimmung mit den von der FIA anerkannten Spezifikationen erbracht haben. Darüber hinaus verpflichten sich alle solcherweise anerkannten Hersteller, nur solche Tanks an ihre Kundschaft zu liefern, die mit den genehmigten Normen übereinstimmen. Aus diesem Grunde muss auf jedem gelieferten Tank der Name des Herstellers, die der Konzeption des Tanks zugrundeliegende Spezifikation, die Homologationsnummer, das Verfalldatum der Gültigkeit und die Seriennummer angebracht sein. Der Markierungsprozess darf nicht entfernbar sein und muss zuvor von der FIA gemäss der aktuellen Norm genehmigt werden.

14.1 Technische Bestimmungen:

Die FIA behält sich das Recht vor, nach Prüfung des durch den interessierten Herstellers zugestellten Dossier, jedes andere, verschiedenartige Konzept technischer Spezifikationen zu genehmigen.

14.2 Spezifikation FT3 1999, FT3.5 oder FT5:

Diese Spezifikationen sind auf Anfrage beim Sekretariat der FIA erhältlich.

14.3 Alter der Sicherheitstanks:

Der bei elastischen Tanks gegebene Alterungsprozess bedingt eine nach fünf Jahren auftretende merkliche Herabsetzung der physikalischen Eigenschaften. Kein Tank darf länger als fünf Jahre nach seinem Fabrikationsdatum verwendet werden, es sei denn, dass dieser vom Hersteller überprüft und für eine zusätzliche Periode von maximal zwei Jahren wiederbescheinigt wurde. Ein dichter, in der Schutzvorrichtung der Tanks FT3 1999, FT3.5 oder FT5 angebrachter Deckel aus nicht entflammbarem Material, leicht erreichbar und nur mittels Werkzeug demontierbar, muss gestatten, dessen Ablaufdatum zu überprüfen.

14.4 Anwendung dieser Bestimmungen:

Die Wagen der Gruppe N und der Gruppe A können mit Sicherheitstanks FT3 1999, FT3.5 oder FT5 gemäss vorstehenden Bestimmungen ausgerüstet werden, sofern dadurch nicht die Grenze der für diese Gruppen erlaubten Änderungen überschritten wird.

Die Verwendung von Sicherheitsschaum in den Tanks FT3 1999, FT3.5 oder FT5 wird empfohlen.

14.5 Tank mit Einfüllstutzen, Gruppen A und N:

Alle mit einem Tank mit einem den Fahrgeastraum querenden Einfüllstutzen ausgerüsteten Fahrzeuge müssen mit einem von der FIA homologierten Rückschlag-Klappenventil ausgerüstet sein. Dieses Klappenventil mit einer oder zwei Klappen muss tankseitig im Einfüllstutzen eingebaut sein. Der Einfüllstutzen ist als das die Treibstoff-Einfüllöffnung des Fahrzeuges und den Treibstoff-Tank des Fahrzeuges verbindende Mittel definiert.

ART. 14 RÉSERVOIRS DE SÉCURITÉ APPROUVÉS PAR LA FIA

Lorsqu'un concurrent utilise un réservoir de sécurité, celui-ci doit provenir d'un constructeur agréé par la FIA. Afin d'obtenir l'agrément de la FIA, un constructeur doit avoir fait la preuve de la qualité constante de son produit et de sa conformité avec les spécifications approuvées par la FIA. Les constructeurs de réservoirs agréés par la FIA s'engagent à ne livrer à leurs clients que des réservoirs correspondant aux normes approuvées.

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.

14.1 Spécifications techniques:

La FIA se réserve le droit d'approuver tout autre ensemble de spécifications techniques après étude du dossier fourni par les fabricants intéressés.

14.2 Spécifications FT3 1999, FT3.5 ou FT5:

Les spécifications techniques de ces réservoirs sont disponibles au Secrétariat de la FIA sur simple demande.

14.3 Vieillessement des réservoirs:

Le vieillissement des réservoirs souples entraîne au-delà de cinq 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 ou FT5 afin de permettre d'en vérifier la date de fin de validité.

14.4 Application de ces spécifications:

Les voitures de Groupe N et de Groupe A peuvent être équipées d'un réservoir de sécurité FT3 1999, FT3.5 ou FT5 si les modifications nécessaires de la voiture ne dépassent pas celles permises par le règlement. L'utilisation de mousse de sécurité dans les réservoirs FT3 1999, FT3.5 ou FT5 est recommandée.

14.5 Réservoirs avec goulotte de remplissage, Groupes A et N:

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.

ART. 15 FEUERSCHUTZ

Eine wirksame Schutzwand muss zwischen dem Motor und dem Sitz der Insassen angebracht werden, um den direkten Flammenwurf im Brandfall zu verhindern.

Wenn diese Schutzwand durch die Hintersitze gebildet ist, wird empfohlen, diese mit feuerfestem Material zu überziehen.

ART.16 SITZE, VERANKERUNGEN UND SITZKONSOLEN

Wenn die Original-Befestigungen oder -Konsolen ersetzt werden, müssen die neuen Teile entweder vom Sitzhersteller zu diesem Zweck genehmigt sein oder den folgenden Spezifikationen entsprechen:

- 1) Verankerungen für die Befestigung der Sitzkonsolen: Die Sitzkonsolen müssen befestigt werden:
 - entweder auf den im Originalfahrzeug verwendeten Verankerungen der Sitzbefestigung
 - oder auf den vom Hersteller als Optionsvariante homologierten Verankerungen der Sitzbefestigung (in diesem Fall dürfen die Originalverankerungen entfernt werden)
 - oder auf den Verankerungen für Sitzbefestigung gemäss Skizze 253-65B
 Die Sitzkonsolen müssen mittels mindestens 4 Halterungen pro Sitz mit Bolzen von mindestens 8 mm Durchmesser auf den Verankerungen der Sitzbefestigung montiert werden.
- 2) Befestigung der Sitzkonsolen direkt auf der Karosserie/dem Chassis: Die Befestigungen auf der Karosserie/dem Chassis müssen mindestens 4 Befestigungspunkte mit Bolzen von mindestens 8 mm Durchmesser und Gegenplatten gemäss Skizze 253-65 pro Sitz aufweisen. Die Mindestkontaktflächen zwischen Halterung, Karosserie/Chassis und Gegenplatte betragen 40 cm² für jeden Befestigungspunkt.
- 3) Wenn Schnellösevorrichtungen verwendet werden, müssen sie waagrechte und vertikale, nicht gleichzeitig wirkende Kräfte von 18 000 N aushalten. Wenn Schienen für die Verstellung des Sitzes verwendet werden, müssen sie dieselben sein wie ursprünglich mit dem homologierten Fahrzeug oder mit dem Sitz geliefert.
- 4) Die Befestigung zwischen dem Sitz und der Halterungen muss aus 4 Befestigungspunkten, 2 vorne und 2 im hinteren Teil des Sitzes, mit Bolzen mit einem Durchmesser von mindestens 8 mm und im Sitz integrierten Verstärkungen bestehen. Jeder Befestigungspunkt muss einer Kraft von 15 000 N aus irgendeiner Richtung standhalten.
- 5) Die Mindeststärke der Halterungen und der Gegenplatten beträgt 3 mm für Stahl und 5 mm für Leichtmetall. Die Mindestlänge einer jeder Halterung beträgt 6 cm.
- 6) Bei Verwendung einer Polsterung zwischen homologiertem Sitz und Insasse darf diese Polsterung eine maximale Dicke von 50 mm nicht überschreiten.

ART. 15 PROTECTION CONTRE L'INCENDIE

Un écran de protection efficace doit être placé entre le moteur et le siège des occupants pour éviter la projection directe des flammes en cas d'incendie.

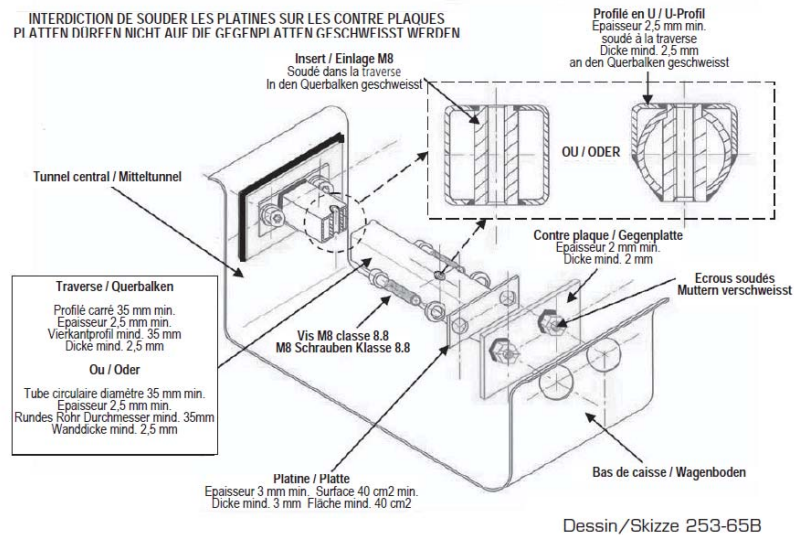
Si cet écran est constitué par les sièges arrière, il est conseillé de les garnir d'un revêtement ignifugé.

ART. 16 SIÈGES, ANCRAGES ET SUPPORTS DE SIÈGES

Si les fixations ou les supports d'origine sont changés, les nouvelles pièces doivent soit être approuvées pour cette application par le constructeur de sièges, soit être conformes aux spécifications mentionnées ci-dessous:

- 1) Ancrages pour fixation des supports de sièges: Les supports de sièges doivent être fixés soit:
 - sur les ancrages pour fixation de sièges utilisés sur la voiture d'origine
 - sur les ancrages pour fixation de sièges homologués par le constructeur en variante option (dans ce cas les ancrages d'origine peuvent être supprimés)
 - sur des ancrages pour fixation de sièges conformes au dessin 253-65B
 Les supports de sièges doivent être fixés aux ancrages pour fixation de sièges avec au minimum 4 attaches par siège utilisant des boulons de 8 mm minimum de diamètre.
- 2) Fixation des supports de sièges directement sur la coque/châssis: Les fixations sur la coque/le châssis doivent comporter au minimum 4 attaches par siège utilisant des boulons de 8 mm minimum de diamètre avec contreplaques conformément au dessin 253-65. Les surfaces de contact minimales entre support, coque/châssis et contreplaque sont de 40 cm² pour chaque point de fixation.
- 3) Si des systèmes d'ouverture rapide sont utilisés, ils doivent pouvoir résister à des forces horizontales et verticales de 18 000 N, non appliquées simultanément. Si des rails pour le réglage du siège sont utilisés, ils doivent être ceux fournis à l'origine avec la voiture homologuée ou avec le siège.
- 4) La fixation entre le siège et les supports doit être composée de 4 attaches, 2 à l'avant et 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 15 000 N quelle qu'en soit la direction.
- 5) L'épaisseur minimum des supports et des contreplaques est de 3 mm pour l'acier et de 5 mm pour les matériaux en alliage léger. La dimension longitudinale minimale de chaque support est de 6 cm.
- 6) 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.

INTERDICTION DE SOUDER LES PLATINES SUR LES CONTRE PLAQUES
PLATTEN DÜRFEN NICHT AUF DIE GEGENPLATTEN GESCHWEISST WERDEN

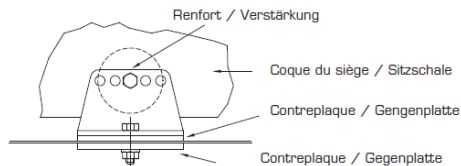


Instruction de montage

1. Percer des trous (diamètre supérieur au périmètre des écrous) dans le bas de caisse et la paroi du tunnel central.
2. Soudé les écrous sur les contre plaques puis souder celles-ci sur le bas de caisse et la paroi du tunnel central.
3. Soudé les 2 inserts filetés dans la traverse puis souder les 2 platines aux extrémités de celle-ci.
4. Fixer l'ensemble par les 4 vis M8 classe 8.8 qui se visseront sur les écrous soudés.

Montageanleitung

1. Löcher (Durchmesser grösser als der Mutterumfang) in die Bodenschwelle und in die Mitteltunnelwand bohren.
2. Mutter auf die Gegenplatten schweißen und diese dann auf die Bodenschwelle und auf die Mitteltunnelwand schweißen.
3. Die 2 Gewindeeinlagen in den Querbalken schweißen und dann die 2 Platten an deren Enden schweißen.
4. Das Ganze mit den 4 M8 Schrauben Klasse 8.8, die sich auf die geschweissten Bolzen festschrauben werden, befestigen.



Dessin/Skizze 253-65

Alle Insassensitze müssen von der FIA (Norm 8855/1999 oder 8862/2009) homologiert und nicht abgeändert sein.

- Sitze gemäss Norm FIA 8855/1999:

Der Sitz muss gemäss Anweisungen des Sitzherstellers und Technischer Liste N°12 verwendet werden.

Es gilt eine Verwendungsdauergrenze von 5 Jahren ab dem auf der vorgeschriebenen Etikette aufgeführten Herstellungsdatum.

Eine zusätzliche Verlängerung um 2 Jahre kann vom Hersteller bewilligt werden und muss durch eine zusätzliche Etikette gekennzeichnet sein.

- Sitze gemäss Norm FIA 8862/2009:

Der Sitz muss gemäss Anweisungen des Sitzherstellers und Technischer Liste N°40 verwendet werden.

Es gilt eine Verwendungsdauergrenze von 10 Jahren ab Herstellungsjahr.

Die Verwendung der mit dem Sitz homologierten Konsolen ist obligatorisch.

Nur bei Rallyes können die Sitze mit von den Automobilherstellern als Optionsvariante homologierten Konsolen verwendet werden.

ART. 17 REIFENDRUCK

Überdruckventile an den Rädern sind verboten.

ART. 18 SPEZIFISCHE VORSCHRIFTEN FÜR FAHRZEUGE MIT ELEKTRISCHEM ANTRIEB

Siehe FIA Jahrbuch oder Internetseite www.fia.com

Tous les sièges des occupants doivent être homologués par la FIA (norme 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.

Pour les Rallyes uniquement, les sièges peuvent être utilisés avec des supports homologués par les constructeurs automobile en variante option.

ART. 17 PRESSION DES PNEUS

Les soupapes de surpression sont interdites sur les roues.

ART. 18 EXIGENCES SPECIFIQUES AUX VEHICULES A PROPULSION ELECTRIQUE

Voir Annuaire FIA ou site Internet www.fia.com