

ANNEXE V

Dessins avec référence à l'Article 5.13 Arceaux et/ou à l'Annexe VI

Note: les nombres se réfèrent aux dessins situés juste au-dessus.

APPENDIX V

Drawings referred to in Article 5.13 Rollbars and/or Appendix VI

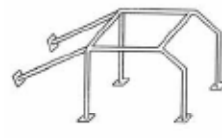
Note that all drawing numbers relate to the drawing above the number.



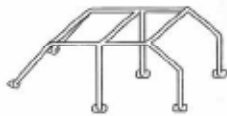
K-1



K-2



K-3



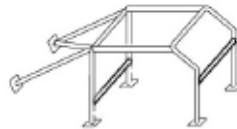
K-4



K-5



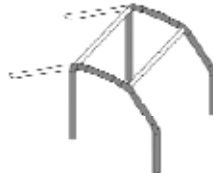
K-6



K-7



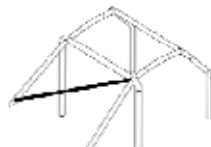
K-8



K-9



K-10



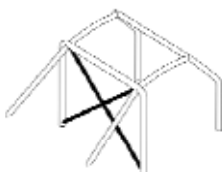
K-11



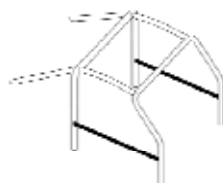
K-12



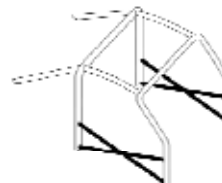
K-13



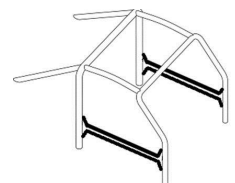
K-14



K-15

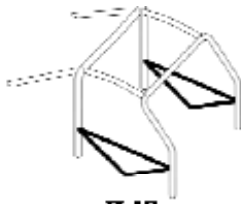


K-16

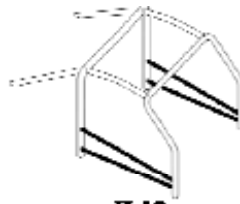


K-15 A

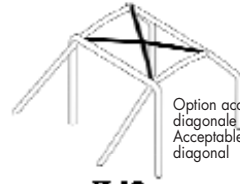
ANNEXE "K"
APPENDIX "K"



K-17

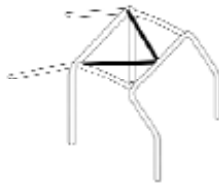


K-18

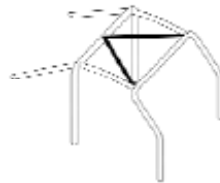


K-19

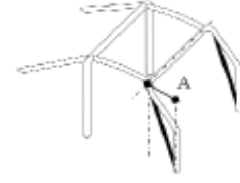
Option acceptable: 1 seule diagonale
Acceptable option: just 1 diagonal



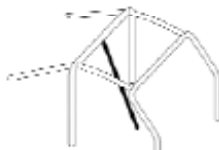
K-20



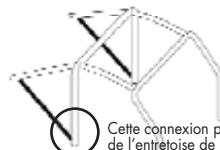
K-21



K-22



K-23



K-24

Cette connexion peut être au niveau de l'entretoise de portière
This connection may be at the level of the doorbar



K-25



K-26



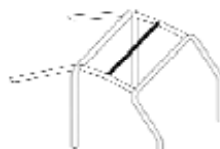
K-27



K-28



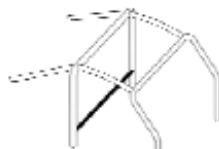
K-29



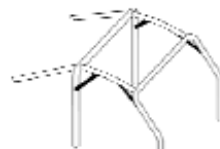
K-30



K-31



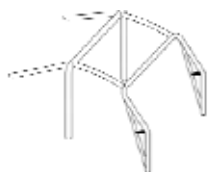
K-32



K-33



K-34



K-35



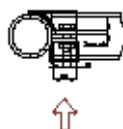
K-36



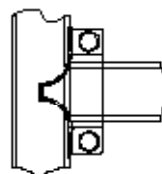
K-37



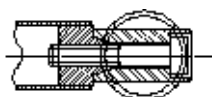
K-38



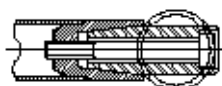
crucial dimension is a very
small number of gusset feet



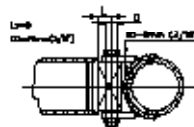
K-39



K-40



K-41

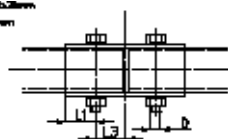


K-42



K-43

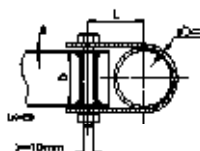
L1 $\geq 25\text{mm}$
D $\ge 10\text{mm}$



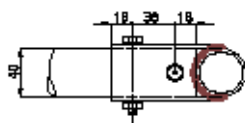
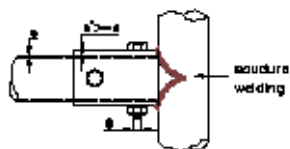
K-44

L doit être minimum
La largeur de la patte doit
être d'au moins 25mm

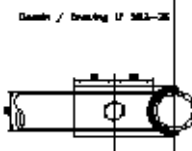
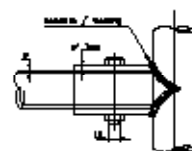
L must be minimum
The clamp width must
be at least 25mm



K-45

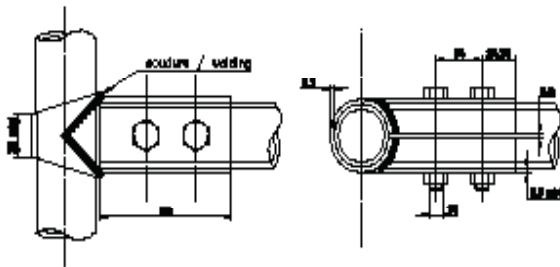


K-46

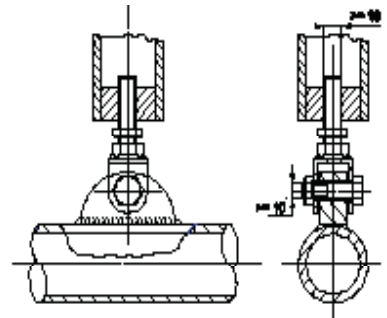


K-47

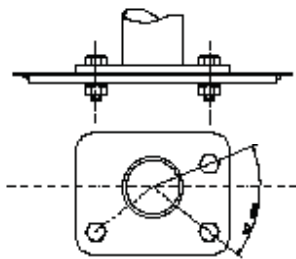
ANNEXE "K"
APPENDIX "K"



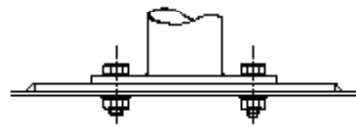
K-48



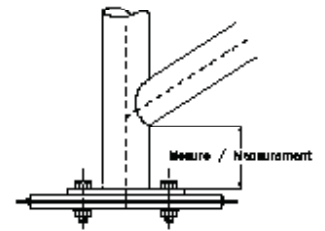
K-49



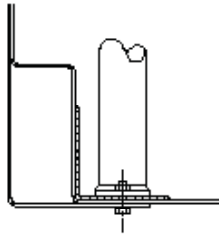
K-52



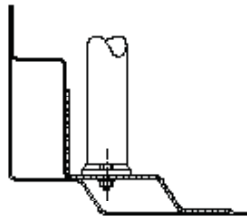
K-53



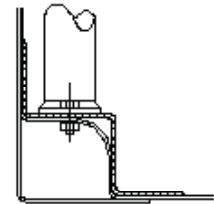
K-54



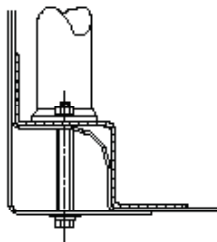
K-55



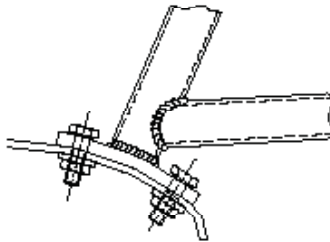
K-56



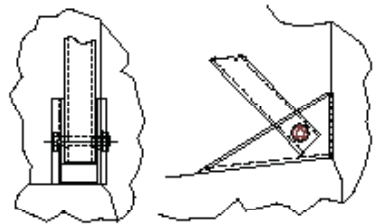
K-57



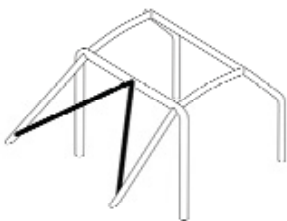
K-58



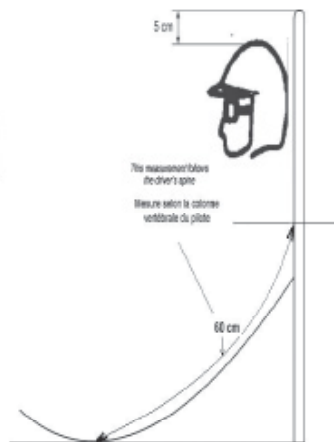
K-59



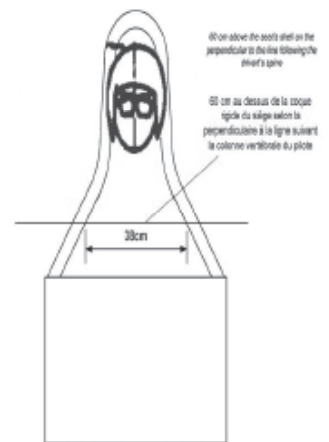
K-60



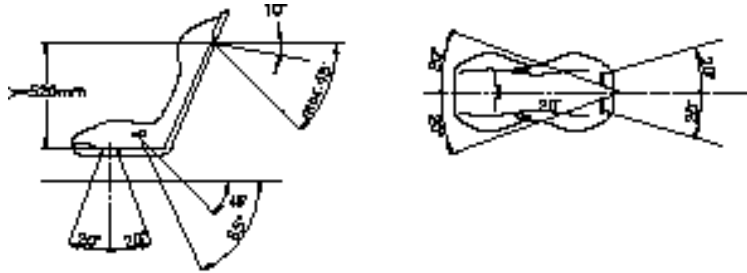
K-61



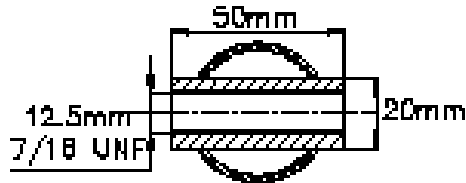
K-62



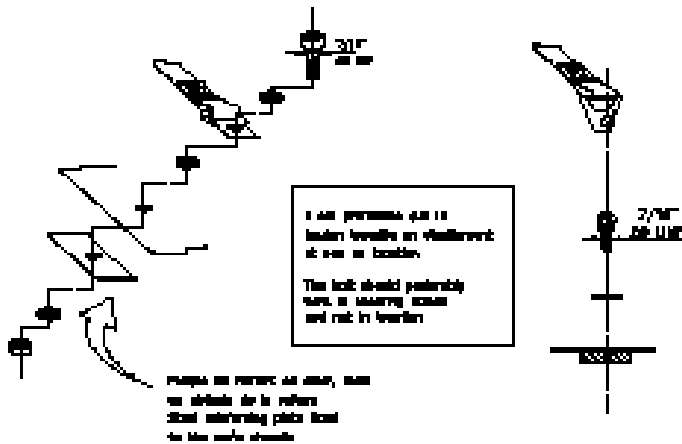
ANNEXE "K"
APPENDIX "K"



K-63

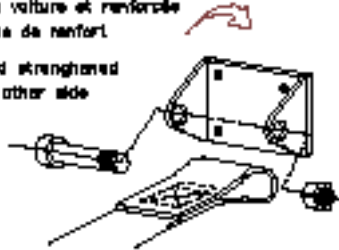


K-64



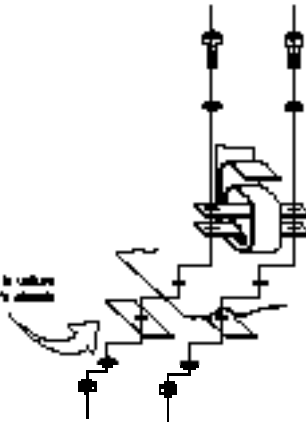
K-65

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

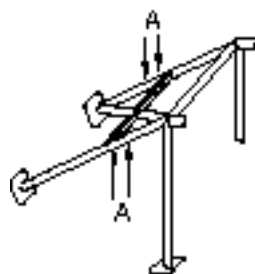


K-66

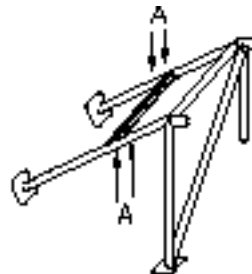
plaque de renfort fixée au châssis de la voiture
reinforcing plate fixed to the car's chassis



K-67



K-5



K-6

A = trous de montage pour harnais / A = mounting holes for harness

ANNEXE VI

Structure Anti-Tonneau de Protection (ROPS)

1. Préambule

1.1. Même lorsque le présent article ne l'exige pas, une protection anti-tonneau adéquate est fortement recommandée pour toutes les voitures historiques concourant dans des compétitions historiques.

2. Définition

2.1. Une Structure de Protection Anti-Tonneau (ROPS) est une structure multitubulaire fabriquée avec des connexions et des points de fixation rigides capables de supporter les charges provenant de la structure.

Celle-ci est conçue pour offrir une protection adéquate à l'équipage et empêcher une déformation importante en cas de collision ou retournement d'une voiture.

2.2. Une Structure de Protection Anti-Tonneau (ROPS) peut être :

2.2.1. **Fabriquée** selon les exigences des articles ci-dessous. Des éléments utilisés en période sur la marque et le modèle concernés peuvent également être utilisés.

2.2.2. **Homologuée ou Certifiée par une ASN**, avant le 31/12/2018 conformément à l'Annexe V & VI, après le 31/12/2018 en accord avec le règlement d'homologation pour armature de sécurité historiques.

Seuls les éléments décrits dans l'Annexe V et soudés ou utilisant des connexions démontables homologuées par la FIA et des éléments tubulaires utilisés en période sur la marque et le modèle concernés peuvent être utilisés.

« Éléments utilisés en période » est défini comme dessin, et ne peut être le type de matériau, la dimension ou la méthode de connexion du tube.

2.2.3. Homologuée en période par la FIA.

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

2.2.4. **Spécification de Période** et définie comme étant celle qui était utilisée en compétition en période sur la marque et le modèle de voiture concerné.

Le Concurrent devra fournir la preuve de spécification de période si demandé.

2.2.5. **Intégrée** et définie comme faisant partie de la structure de la voiture et qui ne peut être séparée de celle-ci sans destruction partielle ou totale de la voiture ou d'un de ses composants.

L'enlèvement de rivet et/ou le démontage d'un châssis ne sera pas considéré comme « destruction ».

2.3. Dans le cadre de cette Annexe, les voitures seront définies comme :

2.3.1. Homologuées

Voitures de production à partir de la Période E, sont inclus les voitures de Tourisme, Tourisme de Compétition, Grand Tourisme, Groupes 1, 2, 3, N, A et B. Les Groupes 4 et 5 pourront également être considérées en fonction des périodes.

2.3.2. Non-Homologuées

Monoplaces et Voitures de Course Biplaces des précédents Groupes 4, 5, 6 et 7 ainsi que des Groupes C, D, E, IMSA GTO, GTU, GTX et GTP.

3. Prescriptions générales applicables à toutes les catégories de voitures

3.1. Lorsqu'une structure de protection anti-tonneau est présente, la spécification de la structure doit être détaillée sur l'extension Système de Protection Anti-Tonneau (Page 23) du Passeport Technique Historique (PTH).

Alternativement, si une structure Homologuée par la FIA ou Certifiée par une ASN est utilisée, l'extension d'Homologation ou le Certificat de l'ASN couvrant la structure doit être joint au PTH.

3.2. **Pour les voitures des Périodes A à E** : Une Structures Anti-Tonneau de Protection telles que spécifiées dans le règlement suivant est recommandées, sauf pour les voitures qui étaient équipées de Structures

APPENDIX VI

Roll Over Protection Structure (ROPS)

1. Foreword

1.1. Even when the present regulation does not mandate it, appropriate roll over protection is strongly recommended for all historic cars that compete in historic motor sport.

2. Definition

2.1. A Roll Over Protection Structure (ROPS) is a multi-tubular fabricated structure with connections and suitably rigid fixation points capable of supporting loads from the roll over protection structure.

It is designed to offer adequate protection to the crew and to prevent serious deformation in the case of a collision or a car turning over.

2.2. A Roll Over Protection Structure (ROPS) may either be:

2.2.1. Fabricated in compliance with the requirements of the following articles. Elements used in period on the make and model concerned may also be incorporated.

2.2.2. **Homologated or Certified by an ASN**, before 31/12/2018 in accordance with the requirements of Appendix V & VI or after 31/12/2018 in accordance with the current homologation regulations for historic ROPS.

Only elements shown in Appendix V and welded or using FIA homologated dismountable joints and tubular elements used in period on the make and model concerned may be incorporated.

"Elements used in period" is defined as design, not tube material specification and dimensions or joining methods.

2.2.3. Homologated in period by the FIA.

It must be the subject of an extension (VO) to the homologation form of the vehicle homologated by the FIA.

2.2.4. **Period Specification**, which is defined as one that was used in competition in period on the actual make and model of car.

The Competitor must provide evidence of the period specification when requested.

2.2.5. **Integral**, which is defined as one that is part of the structure of the car and that cannot be separated without partial or total destruction of the car or from one of its components.

Rivet removal and/or monocoque disassembly is not considered to be "destruction".

2.3. For the purpose of this Appendix cars will be defined as:

2.3.1. Homologated

Production cars from Period E onwards, including Touring, Competition Touring, Grand Touring, Groups 1, 2, 3, N, A and B. May also apply to Groups 4 and 5 depending on Period.

2.3.2. Non-Homologated

Single-Seaters and Two-Seater Racing Cars of the former Groups 4, 5, 6, 7 and 8 as well as Group C, D, E and IMSA GTO, GTU, GTX, and GTP.

3. General prescriptions applicable to all categories of cars

3.1. When a ROPS is fitted, the specification of the structure installed must be detailed on the Roll Over Protection System extension (page 23) of the Historic Technical Passport (HTP).

Alternatively, if an FIA Homologated System or ASN Certified structure is fitted, the Homologation extension or ASN certificate covering the structure must be attached to the HTP.

3.2. **For cars of Periods A to E**: ROPS as per the following regulations are recommended, except for cars originally fitted with ROPS, which must have as a minimum requirement ROPS meeting the specification

Anti-Tonneau de Protection à l'origine, qui doivent au minimum avoir une Structure Anti-Tonneau de Protection respectant la spécification utilisée sur la voiture lorsqu'elle était utilisée en compétition dans sa période.

La conformité au présent règlement n'est de fait pas obligatoire cependant, toute structure présente sur une voiture doit être sûre.

3.3. A partir de la Période F : Une Structure Anti-Tonneau de Protection présentant un niveau de sécurité adéquat est obligatoire. Elle doit être construite selon les principes de la présente Annexe.

3.4. Il est obligatoire pour toute Structure Anti-Tonneau de Protection installée dans une voiture ouverte, que celle-ci soit en tout temps au minimum 50 mm au-dessus du casque du Pilote et du Copilote.

3.5. Les extensions ajoutées au-dessus de la structure principale pour augmenter la hauteur sont interdites à moins d'être couvertes par un certificat de Structure Anti-Tonneau de Protection de la FIA ou de l'ASN.

3.6. Aux endroits où les casques des occupants pourraient entrer en contact avec la Structure Anti-Tonneau de Protection, une garniture doit être installée, conforme à la norme FIA 8857-2001 type A – Voir Liste Technique 23 « Garniture d'arceau de sécurité homologué par la FIA ». Aux endroits où le corps ou le casque des occupants pourrait entrer en contact avec la Structure Anti-Tonneau de Protection, une garniture ignifugeante doit être utilisée comme protection.

3.7. Lorsqu'une Structure Anti-Tonneau de Protection est installé, il est permis de déplacer la boîte à fusible, et/ou, excepté en Groupe N, le siège arrière peut être modifié ou enlevé de la voiture pour permettre le montage d'une Structure Anti-Tonneau de Protection.

3.8. Les tubes ne doivent pas véhiculer de fluide ou quoi que ce soit d'autre. La Structure Anti-Tonneau de Protection ne doivent pas gêner l'entrée et la sortie du Pilote et du copilote.

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

3.10. Une Structure Anti-Tonneau de Protection de spécification de période en alliage d'aluminium doit être remplacée par une structure en acier de conception et de construction identiques à l'originale et utilisant un matériau et des dimensions conformes à l'Article 9.1.

3.11. Indications pour les soudures

3.11.1. Elles doivent être faites sur tout le périmètre du tube.

3.11.2. Toutes les soudures devront être de la meilleure qualité possible et d'une pénétration totale (de préférence soudure à l'arc, surtout sous gaz protecteur).

3.11.3. Lors de l'utilisation des aciers traités thermiquement, les prescriptions spéciales des fabricants doivent obligatoirement être suivies (électrodes spéciales, soudure sous gaz protecteur).

4. Spécifications applicables aux voitures Homologuées à partir de la Période F – T, CT, GT, GTS et GTP

4.1. Les voitures Homologuées ne peuvent utiliser que trois type de Structure Anti-Tonneau de Protection:

4.1.1. Fabriquée et comme définie par l'Article 2.2.1

4.1.2. Homologuée ou Certifiée et comme définie par l'Article 2.2.2

4.1.3. Homologuée en période et comme définie par l'Article 2.2.3

4.2. La spécification minimale est une Structure Anti-Tonneau de Protection conforme au dessin K-8, K-9 ou K-10 avec une diagonale obligatoire (orientation libre) et, sauf si dérogation spécifique au présent règlement, des entretoises de portières conformes à l'Annexe V.

4.3. Exceptionnellement, les voitures de la Période F catégorisée sur leur PTH comme GT, GTS et GTP de la Période F participant à des Courses sur Circuit ou Courses de Côte et donc à l'exclusion des Rallyes Sportifs peuvent être équipées, au minimum d'une Structure Anti-Tonneau de Protection telle qu'utilisée dans la voiture en période ou, si possible, correspondant au Dessin K-1 ou K-2 de l'Annexe V.

4.4. Les voitures IMSA, Trans Am et NASCAR doivent être conformes à leurs propres règlements de période en terme de dessin. Toutefois, l'ajout d'une barre horizontale pour fixer les harnais, d'une diagonale (orientation libre) ou d'entretoises de portières est permis.

4.5. Les tubes passant dans la cloison frontale et/ou attachés à la carrosserie/châssis à moins de 10 cm des points de fixation de

used on the car when it was used in competition in its period.

Compliance with the following regulations is therefore not mandatory but any structure fitted to a car must be safe.

3.3. For cars of Period F onwards: ROPS providing adequate protection is obligatory. These structures must be built according to the specifications set out in this Appendix.

3.4. It is mandatory that where a ROPS is installed in an open car, it must be a minimum of 50mm above the top of the Driver's and Co-Driver's helmets at all times.

3.5. Extensions added above the main structure to increase the height are forbidden unless covered by an ASN or FIA ROPS certificate.

3.6. Where the occupants' crash helmets may come into contact with the ROPS, and where physically possible, padding must be fitted complying with FIA Standard 8857-2001 type A – See technical list 23 for "Rollcage padding homologated by the FIA". Where the occupants' bodies may come into the contact with the ROPS, fireproof padding should be installed

3.7. When a ROPS is fitted, it is authorised to move the fuse box and/or, except in Group N, modify or remove the rear seats from the car to enable the structure to be fitted.

3.8. Tubes must not carry fluids or any other items. The ROPS must not unduly impede the entry and/or exit of the Driver and Co-Driver.

3.9. Members of the ROPS may intrude into the occupant's space or pass through the dashboard, trim, or rear seat.

3.10. A period specification aluminium alloy ROPS must be replaced by a steel structure identical in design and construction to the original using materials and dimensions in accordance with Article 9.1.

3.11. Welding instructions

3.11.1. Welding must be carried out around the entire diameter of every tube.

3.11.2. All welding must be of the highest possible quality with full penetration (preferably arc welding and in particular heliarc).

3.11.3. When using heat treated steel, the specific instructions of the manufacturer must be followed (electrode material, shielding gas specification).

4. Spécifications applicables to Homologated cars of Period F onwards – T, CT, GT, GTS and GTP

4.1. Homologated cars may only use three types of ROPS construction:

4.1.1. Fabricated as defined by Article 2.2.1

4.1.2. Homologated or Certified as defined by Article 2.2.2

4.1.3. Homologated in period as defined by Article 2.2.3

4.2. The minimum specification is a ROPS in conformity with drawing K-8, K-9 or K-10 with the addition of a compulsory diagonal (orientation optional) and, except where specifically excused within these regulations, door bars complying with Appendix V.

4.3. Exceptionally, Period F cars in HTP categories GT, GTS and GTP participating in Circuit and/or Hill Climb races but not in Sporting Rallyes are authorised to use a minimum specification ROPS of the specification used on the car when used in period competition or, where possible, in accordance with drawing K-1 or K-2 of Appendix V.

4.4. IMSA, Trans-Am and NASCAR cars must comply with their own period regulations in terms of design. However, the addition of a horizontal bar to fix the harnesses, a diagonal member (orientation optional) or doorbars is permitted.

4.5. Tubes through the front bulkhead and/or attached to the body/chassis within 10cm of the front suspension pickup points are not

ANNEXE "K"
APPENDIX "K"

la suspension avant ne sont pas autorisés sauf si la spécification de période peut être documentée comme ayant été utilisée sur la marque et le modèle concerné.

4.6. Pour les voitures allant jusqu'à la Période G1, la Structure Anti-Tonneau de Protection ne pourra comporter plus de six points d'ancrage, sauf s'il s'agit d'une spécification de période documentée pour la marque et le modèle concerné.

4.7. A partir de la Période G2, les Structures Anti-Tonneau de Protection peuvent comporter plus de six points d'ancrage.

4.8. Pour les voitures utilisant une Structure Anti-Tonneau de Protection Homologuée ou Certifiée, une copie authentifiée 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.

Toute nouvelle Structure Anti-Tonneau de Protection homologuée ou certifiée par une ASN et vendue après le 1/1/2003, doit être identifiée individuellement par l'apposition par le constructeur d'une plaque d'identification, ne pouvant être copiée ni déplacée (exemple : encastrement, gravage, autocollant autodestructible).

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.

4.9. Pour les voitures utilisant une Structure Anti-Tonneau de Protection Homologuée en Période, une Structure Anti-Tonneau de Protection en alliage d'aluminium doit être remplacée par une structure en acier de conception et de construction identiques à l'originale d'un matériau conforme à l'Article 9.1.

Toutes les Structures Anti-Tonneau de Protection homologuées et vendues à partir du 1/1/1997 doivent porter visiblement l'identification du constructeur et un numéro de série. La fiche d'homologation de la Structure Anti-Tonneau de Protection doit préciser où et comment sont indiquées ces informations.

Toute modification d'une Structure Anti-Tonneau de Protection homologuée ou certifiée est interdite, sauf à y ajouter une barre horizontale destinée à fixer le harnais, à ajouter une diagonale, ou des entretoises de portières.

Autre que mentionné ci-dessus, toute opération effectuée sur l'armature par usinage ou soudure sera considéré comme modification.

5. Exigences particulières et/ou libertés applicables aux Voitures Homologuées

5.1. Architecture spécifique – Les Structures Anti-Tonneau de Protection pour voitures ayant un châssis à poutre centrale, ou de construction entièrement en fibre de verre ou en tube d'aluminium, doivent être soumises par une ASN à la FIA pour approbation.

5.2. Les voitures du Groupe B de plus de 1600 cm3 et/ou suralimentées doivent être équipées d'une Structure Anti-Tonneau de Protection, laquelle doit comprendre au moins les six éléments obligatoires suivants:

- 5.2.1.** Entretoise diagonale, au choix parmi les Dessins K-11, K-12, K-13 K-14, K-27 ou K-28, ou encore K-61 avec K-21. K-61 ne devrait être utilisé que lorsque l'une des autres options n'est pas possible ;
- 5.2.2.** Entretoises de portières, au choix parmi K-15, K-16, K-17 ou K-18 ;
- 5.2.3.** Renforts de toit, au choix parmi K-19, K-20 ou K-21 ;
- 5.2.4.** Renfort de montant de pare-brise K-22 ;
- 5.2.5.** Entretoise transversale K-31 ;
- 5.2.6.** Entretoise transversale K-32.

5.3. Structures Anti-Tonneau de Protection spécifiques approuvées par la CSAH de la FIA:

- Lancia 037 (Homologation N° B-210)
- Lancia Stratos (Homologation N° 4-640)

Structure Anti-Tonneau de Protection FIA et/ou Structure Anti-Tonneau de Protection de spécification de période sujet à l'ajout d'entretoises de portières FIA.

permitted unless documentary evidence is provided to prove this was done in period on the make and model concerned.

4.6. For cars up to and including Period G1, the ROPS must not have more than six mounting points, unless documentary evidence is provided to prove this was done in period on the make and model concerned.

4.7. From Period G2 onwards, the ROPS may have more than six mounting points.

4.8. For cars using a Homologated or Certified ROPS, an authenticated copy of the homologation document or certificate approved by the ASN and signed by qualified technicians representing the manufacturer, must be presented to the scrutineers.

Any new ROPS which is homologated by an ASN and sold after 01/01/2003, must be identified by means of an identification plate affixed to it by the manufacturer (embedded, engraved or self-destroying sticker), this identification plate must be neither copied nor moved).

This identification plate must include the name of the manufacturer, the homologation or certification number of the ASN homologation form or certificate and the individual serial number of the ROPS.

4.9. For cars using a ROPS homologated in period, if aluminium alloy was part of the original specification homologated by the FIA, the structure may only be used if the aluminium alloy is replaced by steel, in accordance with Article 9.1.

Additionally, on all ROPS homologated and sold after 01/01/1997, the manufacturers' identification and a serial number must be clearly visible. The homologation or certification form of the ROPS must specify how and where this information is located.

Except for the addition of a horizontal bar to fix the harnesses, a diagonal member (orientation optional), or to fit door bars, any modification to a homologated or certified ROPS is forbidden.

Other than the above, any additional elements, welding or machining will be considered a modification.

5. Specific requirements and/or freedoms applicable to Homologated cars

5.1. Specific construction – ROPS for cars having a backbone chassis, aluminium tubular chassis or which are of fibreglass construction must be submitted by an ASN to the FIA for approval.

5.2. Group B cars over 1600cc and/or with forced induction must be fitted with a ROPS. This ROPS must comprise the six following mandatory elements as a minimum:

- 5.2.1.** Diagonal member, one option from drawings K-11, K-12, K-13, K-14, K-27 or K-28, or alternative K-61 together with K-21. K-61 may only be used where one of the above options is not possible;
- 5.2.2.** Doorbars, one option from K-15, K-16, K-17 or K-18;
- 5.2.3.** Roof reinforcements, 1 option from K-19, K-20 or K-21;
- 5.2.4.** Windscreen pillar reinforcement K-22;
- 5.2.5.** Transverse member K-31;
- 5.2.6.** Transverse member K-32.

5.3. Specific Roll Over Protection Structure approved by the FIA HMSC:

- Lancia 037 (Homologation N° B-210)
- Lancia Stratos (Homologation Form No. 4-640)

FIA Roll Over Protection Structure and/or period specification ROPS subject to the addition of FIA doorbars

- Renault R5 Turbo (Homologation N° B-205/B-234/B-267)
- Citroën Visa 1000 Pistes (Homologation N° B-258)
- Lotus Elan (Homologation N° GT-127/3-527/3-3026/3-3027)

Safety Devices – E01X de 1993
 Sassa Roll Bar SAS – de 2000
 Custom Cages – Certificat MSA 15/2435 de 2017
 Andy Robinson Race Cars – Certificat MSA 15/2415 de 2015
 Wiechers – Certificat DMSB 2-784-67 de 2017
 Fabricage – Certificat Motorsport UK 2087
 Wiechers – Certificat DMSB 2-811-67-S de 2019

- Renault R5 Turbo (Homologation Form No. B-205/B-234/B-267)
- Citroën Visa 1000 Pistes (Homologation Form No. B-258)
- Lotus Elan (Homologation Form No. GT-127/3-527/3-3026/3-3027)

Safety Devices – E01X from 1993
 Sassa Roll Bar SAS – from 2000
 Custom Cages – MSA Certificate 15/2435 from 2017
 Andy Robinson Race Cars – MSA Certificate 15/2415 from 2015
 Wiechers – DMSB Certificate 2-784-67 from 2017
 Fabricage – Certificat Motorsport UK 2087
 Wiechers – Certificat DMSB 2-811-67-S de 2019

5.4. Dispense - Les voitures Homologuées ne pouvant pas se conformer totalement aux exigences ci-dessus peuvent se voir accorder à titre exceptionnel une dérogation spéciale sous réserve de l'approbation de la CSAH. La confirmation de la dérogation doit être annexée au PTH de la voiture.

5.4. Dispensation – Homologated cars not able to fully comply with the above requirements may exceptionally be granted a special dispensation subject to approval by the TWG and confirmation of the dispensation being added to the HTP.

6. Construction de la Structure Anti-Tonneau de Protection pour les voitures Homologuées

6. Construction of the Roll Over Protection Structure for Homologated cars

6.1. Prescriptions générales

6.1. General Prescriptions

6.1.1. Toute Structure Anti-Tonneau de Protection peut être en contact avec la coque et cela ne sera pas considéré comme point d'ancrage à condition qu'il n'y ait pas de fixation, soudure, attache ou collage (à l'exception de joints coupe-feu) permanent entre la Structure Anti-Tonneau de Protection et la coque.

6.1.1. Any ROPS tube may be in contact with the bodyshell and this will not be regarded as a mounting point provided there is no fastener, bonding (other than sealer used for fireproofing) or welding between the ROPS and the bodyshell.

6.1.2. Autres que celles des configurations présentées sur les dessins de l'Annexe V, il ne peut y avoir aucune barre (une « barre » est un morceau de tube formant la Structure Anti-Tonneau de Protection entre les intersections avec d'autres tubes ou entre une intersection et un point d'ancrage) latérale sauf au niveau du toit ou entre les barres verticales de chaque côté de l'ouverture de portière du Pilote ou Co-Pilote.

6.1.2. Other than as shown in the drawings in Appendix V, no bar (a "bar" is a length of tube forming the ROPS between intersections with other tubes or between an intersection and a mounting point) may run laterally except at roof level or between vertical bars on either side of the Drivers' and/or Co-Drivers' door opening.

6.1.3. Les barres en travers des ouvertures de portières ne doivent pas gêner l'entrée ou la sortie.

6.1.3. Bars across door openings must not impede entry/exit.

6.1.4. Les réglages de montage ne doivent pas mettre en charge la Structure Anti-Tonneau de Protection.

6.1.4. Fixing must not pre-tension the ROPS.

6.1.5. Toutes barres comportant des filetages réglables à droite et à gauche, permettant la mise en charge de la Structure Anti-Tonneau de Protection être neutralisées par soudure.

6.1.5. Any bar incorporating mountings with left and right hand threads which could be used to pre-tension the ROPS must be made non-adjustable by welding one joint.

6.1.6. Toutes connexions ou points d'ancrages comportant une possibilité de réglage ou permettant la mise en charge de la Structure Anti-Tonneau de Protection doivent être neutralisées par soudure.

6.1.6. No intersection or mounting point may incorporate any adjustable device to enable pre-tensioning of the ROPS. If any, these must be disable through welding.

6.2. Fixations

6.2. Fixations

6.2.1. Fixation minimale de la Structure Anti-Tonneau de Protection sur la caisse:

6.2.1. Minimum requirements for fixation of the ROPS to the body:

- 1 pour chaque montant de l'arceau principal ou latéral.
- 1 pour chaque montant de l'arceau avant.
- 1 pour chaque montant de l'entretoise longitudinale arrière.

- 1 for each pillar of the main or lateral roll bar.
- 1 for each pillar of the front roll bar.
- 1 for each pillar of the rear longitudinal strut.

6.2.2. Sauf si homologué ou certifié différemment, la fixation des montants pour les arceaux avant, principal et latéral devra se faire par au moins trois boulons. La fixation des jambes de force devra se faire par au moins deux boulons sauf si le dessin K-60 est utilisé.

Les points d'attache de l'arceau avant et de l'arceau principal sur la caisse doivent être renforcés au moyen d'une plaque en acier d'au moins 3 mm d'épaisseur et d'au moins 120 cm², soudée à la caisse, et les points d'attache des jambes de force sur la caisse doivent être renforcés au moyen d'une plaque en acier d'au moins 3 mm d'épaisseur et d'au moins 60 cm², soudée à la caisse. Les variations possibles sont détaillées dans les dessins K-52 à K-60.

6.2.2. Unless homologated or certified differently, the fixation of the pillars for front, main and lateral bars must be done with at least three bolts. The fixation of the backstays must be done with at least two bolts except when mounted using K-60.

The attachment points of the front and main roll bars to the body must be reinforced with a steel plate of at least 3mm thick and with a surface area of 120cm², welded to the body and the attachment points of the backstays to the body must be reinforced with a steel plate of at least 3mm thick and with a surface area of 60cm², welded to the body. The various possibilities are given in Drawings K-52 to K-60.

6.2.3. Des boulons, à tête hexagonale ou similaire, de 8 mm de diamètre minimum (qualité minimale 8-8 d'après les normes ISO), doivent être utilisés. Les écrous seront autobloquants, « freinés » ou munis de rondelles freins.

6.2.3. Hexagonal bolts or similar, of a minimum diameter of 8mm (minimum quality 8-8 as per the ISO specifications) must be used. The nuts shall be self-locking or fitted with locking washers.

6.2.4. Comme alternative au boulonnage, les montants et les jambes de force peuvent être soudés à la plaque de renfort.

6.2.4. As an alternative to bolting, the pillars and backstays may be welded to the reinforcement plate.

ANNEXE "K"
APPENDIX "K"

6.2.5. Ces fixations sont des minimas, il est permis d'augmenter le nombre de boulons.

6.3. Renforts

6.3.1. Le diamètre, l'épaisseur et le matériau des renforts doivent correspondre aux normes fixées pour les armatures de sécurité. Ils seront fixés soit par soudure, soit au moyen d'une connexion amovible.

6.3.2. Il est autorisé de renforcer les angles supérieurs entre l'arceau principal et les liaisons longitudinales avec l'arceau avant, les angles supérieurs arrière des arceaux latéraux, tel que représenté aux Dessins K-33 et K-34.

6.3.3. Sauf contre-indication à l'Article 4, les entretoises et renforts représentés sur les Dessins K-19 à K-28 et K-29 à K-35 et K-61 sont facultatifs et peuvent être installés au gré du fabricant. L'utilisation du K-21 doit être combiné avec le K-61. Ils doivent être soit soudés soit installés au moyen de connexions démontables. Toutes les entretoises et renforts mentionnés ci-dessus peuvent être utilisés séparément ou combinés entre eux.

6.4. Connexions amovibles

6.4.1. Au cas où des connexions amovibles seraient utilisées dans la construction de la Structure Anti-Tonneau de Protection, elles devront être conformes à un type approuvé par la FIA – Voir Dessins K-39 à K-49.

6.4.2. Les boulons et les écrous doivent avoir un diamètre minimal suffisant et être de la meilleure qualité possible – Minimum 8-8.

7. Spécifications applicables aux voitures Non-Homologuées à partir de la Période F

7.1. Les monoplaces et biplaces de course à partir de la Période F doivent être équipées d'une Structure Anti-Tonneau de Protection conforme à la spécification de période – comme définie à l'Article 2.2.4 – si une Structure Anti-Tonneau de Protection était requise par le règlement ou au présent règlement.

7.2. Excepté pour les Structures Anti-Tonneau de Protection de conception structurelle libre et certifiées pour résister à des contraintes minimales conformément à l'Article 8.1.1 de cette Annexe, les tubes de l'arceau principal et les entretoises doivent avoir des dimensions non inférieures à celles précisées dans l'Article 8.1.2.

7.3. Les voitures entièrement conformes à une spécification postérieure à 1968 : la largeur doit être d'au moins 38 cm mesurée à l'intérieur de l'arceau entre les deux montants verticaux formant les côtés. Elle doit être mesurée, horizontalement et parallèlement aux épaules du Pilote, à une distance de 60 cm (suivant la colonne vertébrale du Pilote) au-dessus de la base de la coque rigide du siège. Cette dimension est recommandée pour les voitures entièrement conformes à une spécification antérieure à 1969.

L'année déclarée sur le PTH de la voiture sera utilisée pour déterminer la spécification requise pour la Structure Anti-Tonneau de Protection – Pour information, merci de vous référer au dessin K-62.

7.4. Si un arceau de sécurité avant était utilisé en période, un arceau conforme à la spécification de période doit être installé.

7.5. Les Structures Anti-Tonneau de Protection en alliage d'aluminium sont interdites pour toutes les périodes, sauf pour les voitures dans lesquelles elles font partie de la structure comme défini à l'Article 2.2.4 et 2.2.5.

7.6. Les Structures Anti-Tonneau de Protection en titane ne sont pas autorisées à moins qu'il ne puisse être prouvé qu'elles ont été utilisées sur le modèle concerné en période comme défini à l'Article 2.2.4.

7.7. Lorsque la conservation d'une Structure Anti-Tonneau de Protection en alliage d'aluminium et/ou titane est permise, ceci doit être mentionné sur le PTH de la voiture en Page 23, Section 1.6.

7.8. Les voitures du Groupe C et IMSA GTP/IGTO/IGTU/IGTX de Période IC doivent être conformes à la spécification de période.

6.2.5. These fixations represent a minimum, it is permitted to increase the number of bolts.

6.3. Reinforcement

6.3.1. The diameter, thickness and material of the reinforcements must correspond to the norms fixed for the ROPS. They shall be either welded or installed by means of removable connections.

6.3.2. Angle reinforcement of the upper angles between the main rollbar and the longitudinal connections with the front rollbar is permitted, as is the reinforcement of the upper rear angles of the lateral rollbars, as shown in drawings K-33 and K-34.

6.3.3. Unless specified otherwise in Article 4, members and reinforcements shown in drawings K-19 to K-28 and K-29 to K-35 as well as K-61 are optional and may be installed as desired. If K-21 is used it must be in combination with K-61. They must either be welded or installed by means of removable connections. All members mentioned above may be used separately or combined with one another.

6.4. Removable connections

6.4.1. Should removable connections be used in the construction of the ROPS they must comply with a type approved by the FIA – See drawings K-39 to K-49.

6.4.2. The screws and bolts must be of a sufficient minimum diameter and of the best possible quality – Minimum quality 8.8.

7. Specifications applicable to Non-Homologated cars of Period F onwards

7.1. Single-seat racing cars and two-seat racing cars from Period F onwards must be fitted with a ROPS conforming to period specification – as defined under Article 2.2.4 – if a ROPS was required by the regulations, or to the following regulations.

7.2. Except for ROPS of free structural conception and certified to withstand the stress minima as per Article 8.1.1 of this Appendix, the tubes of the main rollbar and braces must have dimensions not less than those of Article 8.1.2.

7.3. Cars conforming entirely to a specification after 1968: the width must be at least 38cm measured inside the rollbar between the two vertical pillars of the sides. It must be measured, horizontally and parallel to the Drivers' shoulders, at a distance of 60cm (following the Drivers' spine) above the base of the seat rigid shell. This dimension is recommended for cars conforming entirely to a pre1969 specification.

The year of specification declared on the car HTP will be used to establish the ROPS specification required – For additional information please refer to drawing K-62

7.4. If a front ROPS was used in period, one conforming to period specification must be fitted.

7.5. Aluminium alloy ROPS are not permitted unless they are proven to be an integral part of the chassis as defined under Article 2.2.4 and 2.2.5.

7.6. Titanium ROPS are not permitted unless they are proven to be a period specification ROPS for a specific model in the claimed period as per Article 2.2.4.

7.7. Where permitted, the retention of aluminium and/or titanium ROPS must be noted on the car's HTP on Page 23 Section 1.6.

7.8. Group C and IMSA GTP/IGTO/IGTU/IGTX of Period IC may retain their period specification ROPS.

8. Construction de la Structure Anti-Tonneau de Protection pour les voitures Non-Homologuées à partir de la Période F**8.1. Deux possibilités sont laissées aux constructeurs :****8.1.1. Structure Anti-Tonneau de Protection de conception entièrement libre**

La Structure Anti-Tonneau de Protection de conception structurale entièrement libre doit être capable de supporter les forces minimales suivantes et appliquées simultanément :

- 1.5 **p** latéralement
- 5.5 **p** longitudinalement dans les deux directions
- 7.5 **p** verticalement

- Avec **p** correspondant au poids de la voiture + **75 kg**

Dans le cas d'une Structure Anti-Tonneau de Protection étant modifiée, elle ne sera plus considérée comme spécification de période. Il est de la responsabilité du Concurrent de se conformer soit à l'Article 8.1.2 et/ou de fournir une certification et test de robustesse confirmant que la structure présentée est conforme à l'Article 8.1.1.

Ces Structures Anti-Tonneau de Protection de conception libre ne seront acceptés qu'au travers d'une certification (pour référence, voir Liste Technique FIA N° 4 et/ou 35).

Sauf à y ajouter une barre horizontale destinée à fixer le harnais, à ajouter une diagonale (orientation libre), ou des entretoises de portières, toute modification à une Structure Anti-Tonneau de Protection est interdite. Autre que mentionné ci-dessus, toute opération effectuée sur l'armature par usinage ou soudure sera considéré comme modification.

8.1.2. Structure Anti-Tonneau de Protection fabriquée

La Structure Anti-Tonneau de Protection fabriquée peut être composée de :

- (a) Un arceau principal et une entretoise
- (b) Un arceau principal et deux entretoises

- Si l'option (a) est utilisée, Le tube et la (ou les) entretoise(s) doivent être d'un diamètre minimal de 35 mm (1 3/8 inch) et d'une épaisseur de paroi minimale de 2 mm (0.080 inch). Il doit y avoir au moins une entretoise à partir du sommet de l'arceau et dirigée vers l'arrière, ne dépassant pas un angle de 60 degrés avec l'horizontale, fixée à la structure de la voiture. Le diamètre et le matériau de l'entretoise doivent être les mêmes que ceux de l'arceau proprement dit.

- Si l'option (b) est utilisée, les entretoises doivent être attachées à hauteur ou au-dessus du point situé au tiers du plan vertical depuis le sommet jusqu'au bas de la structure fixée au châssis. Ces entretoises ne doivent pas gêner l'entrée et la sortie des occupants de la voiture. Dans le cas de deux entretoises, le diamètre de chacune peut être ramené à un diamètre minimum de 26 mm et une épaisseur de 3 mm ou un diamètre de 1 pouce et une épaisseur de 1/8inch. Les entretoises ne doivent pas dépasser un angle de 60 degrés avec l'horizontale, fixée à la structure de la voiture.

- Les connexions amovibles entre l'arceau principal et l'entretoise doivent être conformes aux dessins K-39 à K-49.

- Les étais frontaux sont permis uniquement si utilisés en période ou si un étai arrière n'est pas possible.

8. Construction of the ROPS for Non-Homologated cars of Period F onwards**8.1. Two possibilities are left to the manufacturers:****8.1.1. Free Structural Conception Roll Over Protection Structure**

The ROPS of entirely free structural conception must be capable to withstand the stress minima of three simultaneous loads as indicated below:

- 1.5 **w** lateral
- 5.5 **w** fore and aft
- 7.5 **w** vertical

- With **w** corresponding to the weight of the car +**75kg**

In the event of a ROPS being modified, it will no longer be considered period specification. It is the Competitors' responsibility to put the car in compliance with either Article 8.1.2 and/or to provide a full certification and stress test confirming the structure as compliant with Article 8.1.1.

Such free structural conception ROPS will only be accepted through certification (refer to FIA Technical List No. 4 and/or 35).

Except for the addition of a horizontal bar to fix the harnesses, a diagonal member (orientation optional) or doorbars, any modification to a certified ROPS is forbidden. Other than the above, any additional elements, welding or machining will be considered a modification.

8.1.2. Fabricated Roll Over Protection Structure

The fabricated Roll Over Protection Structure may either be composed of:

- (a) A main rollbar with a single rear backstay
- (b) A main rollbar with twin rear backstay

- If option (a) is used, the tubes and brace(s) must have a diameter of at least 1 3/8 inch (35mm) and at least 0.080 inch (2mm) wall thickness. There must be at least one brace from the top of the bar rearwards at an angle not exceeding 60° to the horizontal fixed to the structure of the car. The diameter, wall thickness and material of the brace must be the same as those of the rollbar itself.

- If option (b) is used, the braces must be attached at or above the point one third of the way down from its summit to its bottom mounting point on a solid point of the chassis. Such braces must not impede the exit of the occupants from the car. The diameter of each of the rear backstays may be reduced to a minimum of 26mm with a wall thickness of at least 3 mm or 1 inch and 1/8 inch wall thickness). Braces must be at an angle not exceeding 60° to the horizontal fixed to the structure of the car.

- Removable connection between the main hoop and the brace must comply with Drawings K-39 to K-49.

- Forward fitted stays are allowed if a period specification and/or if a rearward stay is not possible.

9. Dimensions & Matériaux

9. Dimensions & Materials

9.1 Pour Voitures Homologuées uniquement

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

9.1 For Homologated Cars only

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

Material Matériau	Minimum tensile strength Résistance minimale à la traction	Minimum dimensions (mm) Dimensions minimales (mm)		Use Utilisation
		Periods F-G2 Périodes F-G2	From Period H1 onwards A partir de Période H1	
Cold drawn seamless unalloyed carbon steel (see below) containing a maximum of 0.3% of carbon Acier au carbone non allié (voir ci-dessous) étiré à froid sans soudure contenant au maximum 0.3 % de carbone	350 N/mm ²	38 x 2.5 (1.5"x0.095") ou 40 x 2.0 (1.6"x0.083")	45 x 2.5 (1.75"x0.095") ou 50 x 2.0 (2.0"x0.083")	Main rollbar or lateral rollbars according to construction Arceau principal ou Arceaux latéraux selon la construction
			38 x 2.5 (1.5"x0.095") ou 40 x 2.0 (1.6"x0.083")	Lateral half-rollbars and other parts of the safety cage (unless otherwise indicated in the articles above) Demi-arceaux latéraux et autres parties de l'armature de sécurité (sauf indications contraires dans les articles ci-dessus)

9.2 Pour Voitures Non-Homologuées uniquement

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

9.2 For Non-Homologated Cars only

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

Material Matériau	Minimum tensile strength Résistance minimale à la traction	Minimum dimensions (mm) Dimensions minimales (mm)	
The material should be molybdenum chromium (ex: SAE 4130 or 4125 and/or equivalent in DIN, NF, etc.) or cold drawn seamless unalloyed carbon steel (see below) containing a maximum of 0.3% of carbon Le matériau doit être soit du chrome molybden (ex : SAE 4130 ou 4125 et/ou un équivalent DIN, NF, etc) ou de l'acier au carbone non allié (voir ci-dessous) étiré à froid sans soudure contenant au maximum 0.3 % de carbone	350 N/mm ²	Main rollbar or Lateral rollbars according to construction Arceau principal ou Arceaux latéraux selon la construction 35 x 2.0 (1 3/8"x0.080")	1 Brace 1 Entretoise 35 x 2.0 (1 3/8"x0.085") - 2 Braces 2 Entretoises 26 x 3.0 (1"x1/8")