

TROPHEE LOTUS

Règlement technique 2018

**(Le présent règlement a reçu le permis d'organisation
N°: C56 en date du 16/02/2018)**



Le Trophée Lotus est organisé par :

S.A.S. Mecanic Gallery
Siège social : 241, rue des Ecoles – 01480 ARS SUR FORMANS
R.C.S. Bourg en Bresse 830 989224

REGLEMENT TECHNIQUE

SOMMAIRE

ARTICLE 1	Définition des véhicules autorisés
ARTICLE 2	Modifications et adjonctions autorisées ou obligatoires
ARTICLE 3	Poids minimum
ARTICLE 4	Moteur
ARTICLE 5	Transmission
ARTICLE 6	Suspension
ARTICLE 7	Roues et pneumatique
ARTICLE 8	Système de freinage
ARTICLE 9	Intérieur de véhicule
ARTICLE 10	Intérieur de véhicule
ARTICLE 11	Accessoires additionnels
ARTICLE 12	Système électrique
ARTICLE 13	Système d'éclairage
ARTICLE 14	Circuit de carburant
ARTICLE 15	Sécurité

Ce texte est écrit sous forme d'autorisation et par conséquent tout ce qui n'est pas autorisé par écrit est strictement interdit.

ARTICLE 1 – Définition des véhicules autorisés

Les LOTUS SEVEN et CATERHAM 1600 conformes aux caractéristiques techniques des modèles :

- Lotus Seven Série I, construites entre 1957 et 1960,
- Lotus Seven Série II, construites entre 1961 et 1968, moteur Kent,
- Lotus Seven Série III, construites entre 1969 et 1971, moteur Kent
- Lotus seven Série IV, construites entre 1970 et 1973,
- Caterham 1600, pont rigide, conformes au règlement Lotus Seven.
- Caterham 1600, pont de Dion, tel que défini dans ce règlement art 5 à 8.
- Caterham moteur Rover K 1600, en conformité avec le présent règlement.
- Caterham Ford Sigma 1600, en conformité avec le présent règlement.

Sur invitation et après acceptation du dossier technique par le commissaire technique du trophée :
Les Lotus XI ; les Lotus Elite (Type 14) ; les Lotus 23 ; les Lotus Elan (type 26, 36, 45 et 50) et les Lotus Europe et Europa (types 46, 54, 65 et 74) conformes à leur fiche F.I.A.
Ces véhicules invités ne marqueront pas de points au classement général du **Trophée Lotus**.

Au départ de chaque épreuve, les voitures du **Trophée Lotus** doivent être présentées de façon impeccable et présenter toute garantie de sécurité. Dans le cas contraire, les organisateurs du **Trophée Lotus** se réservent le droit de refuser aux concurrents leurs participations.

ARTICLE 2 – Modifications et adjonctions autorisées ou obligatoires

Pour les **Lotus Seven**, la voie **avant** devra être de **1300 mm maximum**. La voie **arrière** devra être de **1320 mm maximum**.

Pour les **Caterham**, la voie **avant** au catalogue est de 1260 mm, la cote maxi tolérée est de **1280 mm maximum**. La voie **arrière** au catalogue est de 1325 mm, la cote maximum tolérée est de **1340 mm maximum**.

ARTICLE 3 – Poids minimum

Pour toutes les Lotus Seven, à aucun moment de l'épreuve le poids ne doit être inférieur **avec le conducteur à bord et son équipement à 615 Kg** pour les crossflow et **à 570 kg** pour la série I et les pré-crossflow.

Pour les Caterham, le poids minimum est fixé **avec le conducteur à bord et son équipement à 590 kg**.

Il est permis de parfaire le poids de la voiture par un lest. Celui-ci devra être fixé ou scellé sur le plancher coté passager. Il pourra être plombé par le commissaire technique.

En cas de doute les Commissaires techniques devront faire vidanger le réservoir d'essence, celle-ci n'étant pas considérée comme un lest.

ARTICLE 4 – Moteur

Article 4.1 – Moteur Version Lotus Seven et Caterham, boîte 4, pont rigide

Sont autorisés les blocs COVENTRY CLIMAX FWA 1097c.c et FWE 1216 C.C, BMC 1100, FORD 100 E, 105 E – 109 E, 113 E, 116 E, 120 E, 122 E, Alésage maxi 84,5 mm / course 72.8mm maximum pour les moteurs pré-crossflow.

Les blocs FORD 225 E, 2250 E, 2255 E, 2730 E, 2731 E, 2733 E, 2735 E, 2737 E, 681F, 701 M ,711M, 771 M, 831 C. Alésage maxi 83 mm / course 77,65 mm maximum pour les crossflow.

Les culasses pré-crossflow auront un ou deux carburateurs avec des buses de diamètre maximum de 32 mm.

Les crossflow auront des buses de diamètre maximum de 28 mm.

L'extrémité du conduit d'admission ne doit pas dépasser de plus de 10 cm du panneau latéral du châssis, selon une cote prise, sur ce dernier, à partir du niveau de l'attache avant du capot.

Les boites à air sont interdites à l'extérieur du compartiment moteur.

Les culasses doubles arbres ne sont pas autorisées sauf pour les Lotus séries IV.

Les culasses à admission horizontale sont seules autorisées.

Article 4.2 - Moteur version Caterham 1600 Kent boîte 5, pont de dion

a) Définition

Le moteur FORD autorisé est le 1.600 cm³ « KENT » qui répond aussi à la dénomination FORD MARK II ESCORT 1600 SPORT. Alésage maxi 81.75 mm Course 77.65mm.

b) Culasse

Les cache-culbuteurs non standards sont autorisés à condition qu'ils n'améliorent pas les performances du moteur et ne contiennent pas de passage d'eau.

Le surfacage de la culasse est autorisé côté joint de culasse uniquement. Il est autorisé le remplacement des guides de soupapes endommagés, les sièges de soupapes, par des guides en fonte ou en bronze, des sièges rapportés en fonte, toute pièce devant être de dimension standard et en position d'origine.

Toutefois, il est autorisé de carotter les angles de sièges de soupapes uniquement dans le but d'obtenir une portée minimale.

Le profilage des lumières d'admission et d'échappement est autorisé par enlèvement de métal. L'addition de matériaux sous quelque forme que ce soit est interdite.

- L'angle de 45° du siège de soupape doit être conservé.

- Diamètre maximum de soupapes :

Admission : 40.60 mm

Echappement : 34.00 mm

Longueur hors tout de soupapes :

Admission : 110.5+/-0.5 mm

Echappement : 110.4 +/- 0.5 mm

Il est facultatif de mettre des joints de queues de soupapes.

Rapport volumétrique maxi 11.

Ressorts de soupapes : libres.

- On peut ajouter des cales sous les ressorts.

c) Culbuteurs : aucun usinage.

d) Rampe de culbuteurs et paliers standards sans usinage ou calage.

e) Chemises

En réparation, est autorisé le remplacement des cylindres par des chemises en fonte.

f) Pistons

Les pistons sont libres, soit d'origine FORD, soit forgés.

L'usinage local du bol du piston, des encoches des soupapes ainsi que des bossages des axes de piston est autorisé pour obtenir un équilibrage du volume et de la masse.

Les segments doivent être au nombre de trois.

Le chromage des segments supérieurs est facultatif.

Les segments racleurs doivent être, soit d'une seule pièce ou en 3 pièces (2 rails et 1 expanseur). Les segments de compression, référence 821M 6150AA, sont aussi autorisés.

g) Bielles

D'origines ou bielles acier entraxe pied/tête de bielle : 125,22 mm (+/- 0,02 mm).

Il est autorisé de les usiner en enlevant du métal sur les bossages d'équilibrage au sommet des têtes de bielles et des pieds de bielles.

La gamme de coussinets standards est autorisée.

Les vis de bielles renforcées sont autorisées.

h) Equipage mobile

Vilebrequin : d'origine ou SCAT. Son équilibrage est autorisé par enlèvement de métal aux endroits prévus par le constructeur.

Il est permis, en cas de rectification aux côtes réparation, de refaire le rayon d'évacuation d'huile par roulage.

La gamme de coussinets standards est autorisée.

Le volant moteur doit être le modèle d'origine d'un poids mini de 5 kg.

La mise au poids et l'équilibrage sont autorisés.

Il est permis de rectifier la face d'appui du volant.

L'équilibrage de perçage est permis.

Les vis du volant sont libres et les pions de centrage sont autorisés (inclus les boulons de montage du volant et du mécanisme).

Il est permis de souder la couronne de démarreur sur le volant, par des points localisés.

Il est permis de faire un repère de P.M.H. sur le volant.

i) Bloc moteur

Au point mort haut, les pistons peuvent dépasser la surface du bloc sans le joint.

Cette surface peut être usinée.

Les carters secs ne sont pas autorisés.

Le cloisonnement du carter d'origine est libre.

Il est autorisé d'agrandir ou de réduire les trous de circulation de l'huile du reniflard et celui de la jauge, mais tous les circuits de mise à l'air libre du moteur doivent aller dans le récupérateur d'huile.

j) Alimentation

Tubulure d'admission : type Caterham Super sprint, longueur : 70 + OU- 5mm.

Le passage d'eau dans la tubulure d'admission peut être condamné ou obturé. Les joints de collecteurs d'admission doivent avoir l'épaisseur des joints d'origine (0.86 mm maxi).

Carburateur :

Pour les crossflow, sont autorisés deux carburateurs Weber type 40 DCOE à buses de 28 mm maxi pour les Lotus et à buses de 34 mm maxi pour les Caterham.

Pour les pré-crossflow, sont autorisés un ou deux carburateurs Weber maxi 45 DCOE à buses de 32 mm maxi.

L'encombrement du système d'admission ne doit pas dépasser de plus de 60mm du panneau latéral de châssis, selon une cote prise au niveau de l'attache avant du capot, sur le châssis.

Les boîtes à air sont interdites.

Les dispositifs de démarrage à froid et enrichisseurs de pleine charge, peuvent être supprimés.

Régulateur de pression libre.

Pompe à essence : libre.

Filtre à essence : libre.

k) Arbres à cames

Est admis : l'arbre à cames sprint équipant la Caterham Super 7 de 110 CV, numéroté par CAR s.a. ou Kent CAMS A2, durée d'ouverture 286 ° adm/ech. Levée MAXI 8.86 mm avec jeu 0.51 mm admission, et 8.81 mm avec jeu 0.56 mm échappement.

l) Supports moteur

Il est autorisé de monter les renforts tampons moteur tels que ceux livrés par CAR S.A. à l'époque de la coupe.

Article 4.3 - Allumage

Il est autorisé de monter dans l'allumeur, en lieu et place des vis platinees, un système **Aldon type LU 143** ou autre module magnétique équivalent, sans boîtier électronique additionnel.

Un limiteur de régime type « Micro Dynamics LR3T model » coupant l'allumage à 6800 tour/min. est imposé sur les Lotus et Caterham équipées du FORD KENT crossflow. Le limiteur peut être porté à 7200 tours/min. sur les Lotus équipées du moteur FORD Kent pré-crossflow, à la condition qu'il utilise le rapport de pont 4,125.

Article 4.4 - Echappement

Le montage d'un silencieux est obligatoire. Le niveau sonore doit être en conformité avec le règlement Standard des circuits (100 DB maxi à 75% du régime maxi) et la mesure effectuée conforme à la méthode FFSA (Livret technique).

4.5 - Circuit de refroidissement - Lubrification

Pour les Lotus Seven et les Caterham, le radiateur d'huile est libre. Son emplacement doit se trouver à l'avant de la voiture.

Le changement du système de lubrification n'est pas autorisé.

La lubrification par carter sec est interdite.

Article 4.6 - Moteur version K, et SIGMA.

Ils devront être conformes avec le règlement d'origine de la coupe Caterham organisée par Caterham France.

ARTICLE 5 - Transmission

Boite de vitesses : Lotus et Caterham 4 vitesses pont rigide

Sont autorisées les boîtes 3 ou 4 vitesses BMC - FORD 3 vitesses, FORD ANGLIA 4 vitesses. FORD CORSAIR 2821 E, CLASSIC, CORTINA GT, CORTINA 116 E, Bullet, type 2-4 vitesses, type 3 et type E rocket 4 vitesses. L'étagement des rapports est libre sauf rapport de 4^{ème} égal à 1 maximum.

Boite de vitesse Caterham pont de dion (Kent – K séries et SIGMA)

Sont autorisées les boîtes de vitesses type 9, 5 rapports. Etagement des rapports comme suit :

1^{ère} 3.36:1 2^{ème} 1.81 :1 3^{ème} 1.26 :1 4^{ème} 1 5^{ème} 0.82 :1

Pont-arrière – différentiel

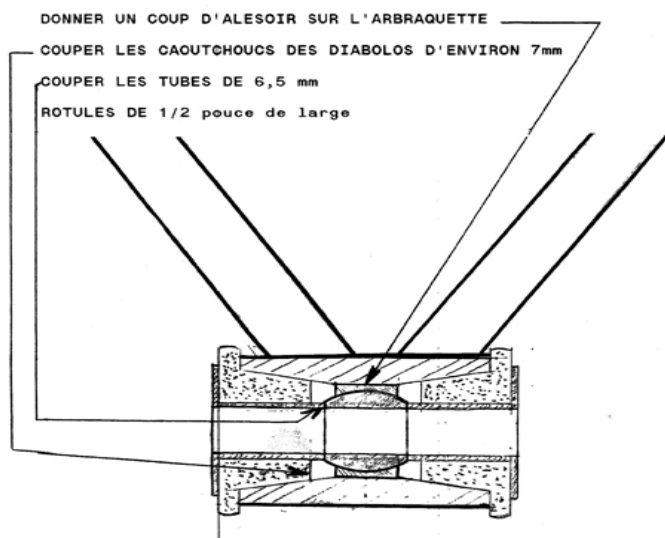
Pour les Lotus Seven et Caterham 4 vitesses pont rigide sont autorisés uniquement les ponts rigides (Triumph Standard ou Ford ou Marina) Rapports de pont autorisés : 3.90/1 en 10/39 ou 9/35.

Pour les Lotus à moteur pré-crossflow, sont admis les rapports 4.125 en 8/33 ou 9/37.

Pour les Caterham 1600 5 vitesses (Ford Kent, K séries et Sigma), le pont arrière indépendant équipé d'un rapport de 3.92/1 est imposé.

Les différentiels à glissement limité (autobloquants) sont interdits sur tous les véhicules.

L'articulation élastique qui assure la liaison entre l'essieu AR et le «A-FRAME» peut-être remplacée par une rotule selon modalité ci-après :



Il est également possible de limiter, en translation, la cage extérieure de la rotule, dans le A frame, par 2 circlips maintenus dans une gorge.

ARTICLE 6 – Suspension

Les systèmes de suspension ressort, amortisseur et guidage ne doivent pas être modifiés ; aucun élément ne doit être ajouté. Diamètre de la barre anti-roulis 13 mm maximum. Les amortisseurs télescopiques avant et arrière avec bonbonnes séparées sont interdits.

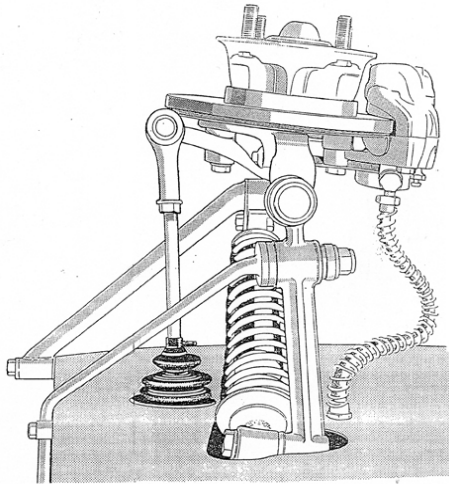
Seuls sont autorisés les amortisseurs télescopiques de diamètre 1.9 pouces (inches) ou 4.826 cm dont le corps doit être en acier. Ils seront montés sur silentblochs (rotules interdites), avec ou sans réglages de hauteur de caisses mais avec un seul réglage de dureté.

Le guidage du pont arrière se compose

- SERIE I : de deux bras inférieurs de guidage associé à une barre de guidage diagonale.
- SERIES I, II et III IV et Caterham : d'un bras supérieur de guidage par côté et d'un triangle inférieur (A.FRAME).

Les rotules sont interdites. Barre anti-roulis arrière interdite. Il n'est pas permis de changer les points d'ancrage.

Pour les Caterham 1600 Ford Kent ;K séries, et Sigma, les suspensions avant devront être identiques à la configuration des Caterham 1600 Kent modèle coupé 90 à 93. Voir croquis ci-après : dessous



Exemple de train AV autorisé pour Lotus, Caterham Kent, K série et Sigma

ARTICLE 7 – Roues et pneumatiques

Les Jantes devront avoir une largeur maximum de 6 pouces de diamètre 13". Les SEVEN SERIE I pourront être équipées de jantes 4 pouces ½ par 15. Elles seront soit à rayon en tôle, aluminium, ou magnésium. Elles devront avoir un aspect esthétique d'époque. Les jantes démontables ne sont pas acceptées.

En 13 pouces le seul type de pneus admis est celui commercialisé par la Société Mecanic Gallery (YOKOHAMA BluEarth ES 32).

La profondeur minimum des sculptures doivent être de 1,6 mm à un point quelconque du pneu, à n'importe quel moment du meeting.

Pour les Lotus (S1), les jantes 15 pouces seront chaussées du DUNLOP RACING 4.5 L 15 CR 65.

ARTICLE 8 – Système de freinage

Pour les Lotus Seven : tambours avant de 8-1X 1.1/2 ou disques avant non-rainurés de diamètre maxi de 232 mm et d'épaisseur maxi 9.7 mm + 0.5 mm – 1.00 mm. Etriers TRIUMPH SPITFIRE Diamètres des tambours arrières 203 mm ou 228 mm. Les étriers alu sont interdits sauf série I. Un émetteur double est obligatoire, en tandem, ou deux maîtres cylindres en parallèles, avec ou sans balancier de répartition AV/AR. Pas de commande de réglage dans l'habitacle. Les tambours ou flasques peuvent être percés pour évacuer les résidus sans compromettre l'efficacité et la résistance du mécanisme.

Pour les Caterham 1600 boîte 5 Ford Kent , K séries et Sigma : double circuit de freinage, 4 disques de freins diamètre 232 mm, épaisseur 9.7 mm +0.5mm -1.00 mm, mais sans répartiteur réglable depuis le poste de pilotage.

ARTICLE 9 – Carrosserie extérieure

Les matériaux qui n'existaient pas à l'époque ne sont pas autorisés.

Dans un souci d'esthétique, les voitures devront présenter une carrosserie susceptible d'une utilisation routière normale.

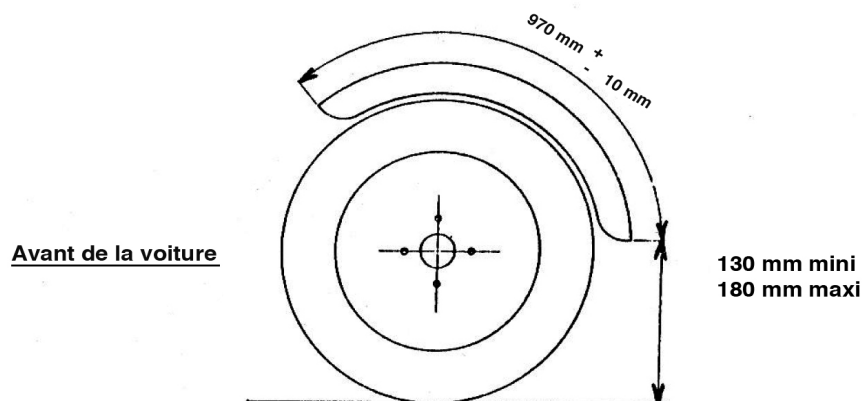
Pour les Caterham Ex-Coupe, la carrosserie doit être conforme au modèle d'origine ayant couru à partir de 1991.

Aucun élément additionnel n'est admis (carénage, etc....).

Concernant les LOTUS, une prise d'air en 1/2 cône est acceptée du côté admission, sans dépasser de plus de 100 mm du panneau latéral de châssis selon une cote prise au niveau de l'attache avant du capot, sur le châssis. Cette prise d'air doit respecter, dans l'esprit, celle utilisée sur les LOTUS de la coupe des provinces. (voir photo ci-dessous)



Les ailes avant type "moto" sont autorisées pour les Lotus Seven et les Caterham selon le croquis et les cotes ci-dessous.



Le châssis devra être conforme à l'élaboration d'origine.

La structure tubulaire qui supporte la roue de secours et la plaque de police, sur le modèle d'origine, devra être tronçonné à 25 mm maximum du panneau AR de la carrosserie et muni de 2 obturateurs en plastique ou caoutchouc.

Article 10 – Intérieur de véhicule

Le tableau de bord devra être équipé au minimum d'un compte-tours et de 2 manomètres. **Aucun élément additionnel tel que Tripmaster ou Alfano n'est admis**, seule une diode avertissant du régime moteur maximum et un voyant de pression d'huile sont autorisés.

Toutes les voitures doivent être équipées d'un repose-tête d'une surface minimale de 10 cm par 10 cm (100 cm²), il sera garni de mousse anti-chocs ininflammable. La distance entre le casque et le repose tête ne devra pas être supérieure à 10 cm.

Le repose-tête ne doit pas se déplacer de plus de 5 cm vers l'arrière lorsqu'une force de 85 daN dirigée vers l'arrière lui est appliquée. Le repose-tête sera situé dans une position telle qu'il sera le premier point de contact avec le casque du pilote dans le cas d'un choc projetant la tête du pilote vers l'arrière, lorsqu'il est assis normalement dans la position de conduite.

Il doit être conçu de telle façon que la tête du pilote ne puisse être emprisonnée entre la structure de sécurité et le repose tête.

Le siège d'origine peut être conservé ou supprimé afin de s'adapter à la morphologie du pilote. Un baquet composite adapté à l'exigüité du cockpit peut être installé pour autant qu'il ne dénature pas l'esthétique du véhicule au regard des standards de l'époque. Des modifications peuvent y être apportées pour le passage des harnais sans que cela ne nuise à sa résistance et sans que les découpes ne compromettent la sécurité du pilote dans leurs positionnements et dans leurs formes.

ARTICLE 11 – Accessoires additionnels

Les caméras embarquées sont autorisées. Elles devront respecter les dimensions et points maximaux suivants : 71,3 mm (H) x 71,1 mm (L) x 39 mm (P) pour 160 g.

Le nombre de caméra est limité à deux.

Les caméras seront fixées à l'arceau principal, en dessous du point le plus haut de celui-ci. Les fixations seront de type mécanique, composées de deux demi-lunes enveloppant le tube d'arceau. Deux boulons, de part et d'autre aux extrémités des deux demi-lunes assureront un serrage convenable sur le tube.

Sont interdits tout autre type de fixation par scotch, ventouse, velcro, etc.

Tous les véhicules doivent être équipés d'un transpondeur filaire de marque Tag Heuer (Chronolec Elite) placé à l'avant du véhicule.

ARTICLE 12 – Système électrique

Les véhicules doivent être équipés d'une batterie disposée dans le compartiment avant, d'une dynamo ou d'un alternateur actif entraîné par le moteur, d'un démarreur, Le contact ainsi que les commutateurs de feux, seront au tableau de bord.

Coupe-circuit

Il y aura un système de coupe-circuit général qui doit couper tous les circuits électriques (batterie, alternateur ou dynamo, lumières, avertisseurs, allumage, avertisseurs électriques, etc.)

Il doit être déclenché facilement de l'intérieur et de l'extérieur de la voiture, et être placé à la base du pare-brise ou du saute vent. Cette commande sera distinguée par un éclair rouge dans un triangle bleu à bordure blanche d'au moins 12 cm de base.

ARTICLE 13 – Système d'éclairage

Pour les Lotus Seven, Le véhicule doit être équipé de : deux phares de diamètre 180 mm minimum.

Pour les Caterham les phares seront aussi d'un diamètre minimum de 180 mm, mais pour ces dernières Il n'est pas obligatoire que les phares soient en état de fonctionnement.

Tous les verres des feux devront être recouverts ou scotchés.

Tous les véhicules seront équipés de 2 feux rouges arrière et des 2 feux stop, ainsi qu'un feu de pluie ou de brouillard fonctionnel à l'AR du véhicule.

ARTICLE 14 – Circuit de carburant

Le circuit de carburant qui traverse la zone du cockpit doit être protégé.
Des parois anti-feu doivent être prévues entre le cockpit, le moteur et le réservoir de carburant.

Le carburant autorisé est l'essence 98 sans plomb du commerce. Tout autre carburant est interdit.
Le carburant devra être utilisé sans autre adjonction que celle d'un produit lubrifiant de vente usuelle n'augmentant pas l'indice d'octane.

Le réservoir de carburant doit être soit conforme à l'article 253.14 de l'annexe J (réservoirs de sécurité approuvés par la FIA), soit être rempli de mousse de sécurité répondant aux normes des Spécifications Militaires Américaines MIL-B-83054 (Baffle matériel). Ils auront une capacité maximum de 40 litres pour les Lotus Seven et Caterham.

La pompe mécanique peut être remplacée par une pompe électrique. Le circuit d'alimentation en carburant ne doit pas passer dans le cockpit, les tuyautages sont fixés et protégés partout où cela est nécessaire, les joints et raccords de tuyautage sont aussi réduits que possible.

ARTICLE 15 – Sécurité

RFT	OBLIGATOIRE selon les listes technique N°29 et 36 de la FIA pour toutes les voitures à compter de la période I. (sauf formule FORD jusqu'à la période I incluse)
CASQUES	Voitures avec RFT: Casques mentionnés sur liste technique N°33 ou 41 de la FIA
	Toutes les autres voitures : Casques correspondant aux Normes de la liste technique N°25 de la FIA
HARNAIS (Liste technique N°24 de la FIA)	Voitures avec RFT : obligatoire en cours de validité norme 8853/98 = 5 sangles (lettre C...) ou 6 sangles (lettre D...) en contact avec le corps
	Toutes les autres voitures équipées d'un arceau : minimum obligatoire en cours de validité norme 8854/98 = 4 sangles en contact avec le corps (lettre B...)
SIEGES	Voitures avec RFT : siège adapté au port du RFT, homologué selon la liste N°12 de la FIA en cours de validité, le renforcement local des fixations de sièges au châssis ou à la coque est autorisé.
	Toutes les autres voitures T / CT et GT / GTS à partir de la période F : siège origine ou homologué (fiche d'homologation de la voiture) ou FIA valide selon la liste technique N°12 de la FIA en cours de validité, le renforcement local des fixations de sièges au châssis ou à la coque est autorisé. Pour les Périodes J1 et J2 siège homologué selon la liste technique N°12 de la FIA en cours de validité.
EXTINCTEUR	Pour les voitures T / TC / GT / GTS : OBLIGATOIRE : 1 extincteur manuel en cours de validité selon la liste technique FIA N°6, Fixations selon Annexe K RECOMMANDE : 1 extincteur "système embarqué" dégoupillé ou boîtier "armé" en cours de validité selon la liste technique FIA N°16
	Pour les monoplaces et biplaces : OBLIGATOIRE : 1 extincteur "système embarqué" dégoupillé ou boîtier "armé" en cours de validité selon la liste technique FIA N°16
VETEMENTS	OBLIGATOIRE : Combinaison et Gants : Résistants au feu - FIA 8856/2000
SOUS VETEMENTS	OBLIGATOIRE : Cagoule, résistant au feu selon norme FIA 8856/2000.
	OBLIGATOIRE : Sous-vêtement (t-shirt manches longues, caleçon long) selon norme FIA 8856/2000.
CHAUSSURES	OBLIGATOIRE : Résistants au feu - FIA 8856/2000
CAMERA	Se référer au texte "Montage des caméras embarquées" mentionné dans le Règlement Championnat de France Circuit VHC
ARCEAU	OBLIGATOIRE à partir de la période F. voir document "Minima pour Structure de sécurité" Sauf homologation par FIA ou ASN, au minimum : les platines de pieds d'arceau doivent être fixées aux plaques de renfort sur la caisse par 3 boulons de diamètre 8mm (2 boulons pour les platines des jambes de force), les platines peuvent EN PLUS être soudées aux plaques de renfort
GARNITURE D'ARCEAU DE SECURITE HOMOLOGUEE FIA	Pour les T / CT / GT / GTS équipés d'arceau de sécurité dont l'armature de base correspond au dessin K3 les garnitures homologuées selon la Liste Technique N°23 sont OBLIGATOIRES vitres et filets

VITRES ET FILETS	<p><u>Vitres</u> : Si les vitres ne sont pas en verre feuilleté, l'utilisation de films anti-déflagrants transparents et incolore sur les vitres latérales et celle du toit est obligatoire. Épaisseur maximum : 100 microns.</p> <p><u>Filets</u> : Dans le cas où la voiture n'est pas équipée de vitres latérales avant, l'utilisation de filets fixés sur la structure anti-tonneau 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 Recouvrir l'ouverture de la vitre jusqu'au centre du volant.</p>
------------------	--

Arceau de sécurité

Arceau de sécurité conforme à l'annexe K article 253.8 selon descriptif ci-après.

Le sommet de l'arceau doit dépasser de 5 cm au moins le casque du pilote, assis normalement à son volant.

La distance longitudinale entre le sommet de l'arceau et le casque du pilote assis normalement à son volant ne doit pas dépasser 25 cm.

Spécifications des tubes à utiliser :

Matériau minimum : Acier au carbone étiré à froid sans soudure.

Résistance minimale à la traction: 350 N/mm²

Dimensions minimales : 38 x 2,5 ou 40 x 2 (en mm). Arrondi minimum de rayon $r = 3 \times$ diamètre du tube. L'arceau principal, les 2 entretoises longitudinales arrière, ainsi que le renfort d'armature partant vers l'avant seront de même diamètre. Les 2 entretoises seront obligatoirement fixées par soudure à l'arceau principal.

Implantation de l'arceau sur la caisse :

Les plaques d'implantations (plaques solidaires des tubes) de l'arceau principal d'une épaisseur minimum de 3 mm épouseront la forme et auront au minimum la même surface que la plaque de fixation supérieure de l'amortisseur.

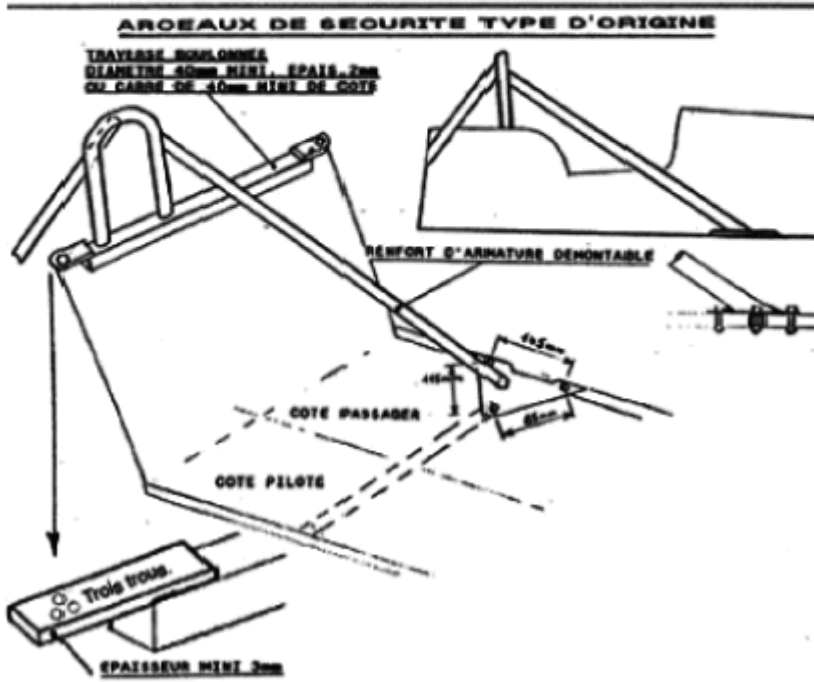
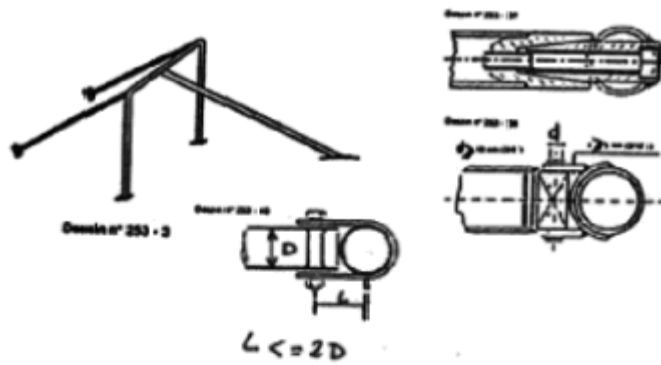
Une contre-plaque de même dimension et même épaisseur sera placée en dessous de la plaque de fixation supérieure de l'amortisseur.

La fixation de l'arceau principal devra se faire par au moins 3 boulons de tête hexagonale ou similaire, de 8 mm de diamètre minimum (qualité minimale 8.8 d'après les normes ISO). Les écrous seront autobloquants, freinés ou munis de rondelles. Les entretoises longitudinales seront fixées au châssis, sur les tubes arrière verticaux, selon Annexe J, dessins 253-38 ou 253-40 voir annexes).

Renfort d'armature : Tube partant du milieu du sommet de l'arceau principal et descendant, côté passager, jusqu'au tubes inférieur du châssis, et sur le côté opposé au tunnel de transmission. Ce renfort peut être démontable.

Fixation à l'arceau principal par soudure ou selon Annexe J, dessins 253-37, 253-38, ou 253-40.

L'implantation sur le châssis sera effectuée au moyen d'une plaque en acier d'au moins 3 mm d'épaisseur et d'au moins 120 cm² prenant appui sur les tubes. La fixation sera assurée par au moins 3 boulons de 8 mm de diamètre minimum qualité 8.8 d'après les normes ISO.



Conformément à l'époque, les arceaux cages ne sont autorisés que sur les modèles Caterham.

Un anneau de remorquage doit être installé à l'avant du véhicule, il sera d'un diamètre intérieur de 80 à 100 mm, de couleur rouge et facilement accessible par les engins remorqueurs. La section devra être ronde ou arrondie de façon à ne pas sectionner les sangles utilisées par les commissaires.