

ARTICLE 252. PRESCRIPTIONS GENERALES POUR LES VOITURES DE PRODUCTION (Groupe N) VOITURES DE TOURISME (Groupe A) ET VOITURES GT DE PRODUCTION (Groupe R-GT)

Le présent règlement est rédigé en termes d'autorisations.

Par conséquent, toute modification est interdite si elle n'est pas autorisée par le présent règlement.

Par ailleurs, toute modification autorisée ne peut justifier une modification non autorisée.

ARTICLE 1. GENERALITES

- 1.1. MODIFICATIONS
- 1.2. APPLICATION DES PRESCRIPTIONS GENERALES
- 1.3. MATERIAU
- 1.7. PIECE "LIBRE"

ARTICLE 2. DIMENSIONS ET POIDS

- 2.1. GARDE AU SOL
- 2.2. LEST

ARTICLE 3. MOTEUR

- 3.1. SURALIMENTATION
- 3.2. FORMULE D'EQUIVALENCE ENTRE MOTEUR A PISTONS ALTERNATIFS ET MOTEUR A PISTON(S) ROTATIF(S) (DU TYPE COUVERT PAR LES BREVETS NSU-WANKEL)
- 3.3. FORMULE D'EQUIVALENCE ENTRE MOTEURS A PISTONS ALTERNATIFS ET MOTEURS A TURBINE
- 3.5. EQUIVALENCES ENTRE MOTEURS A PISTONS ALTERNATIFS ET MOTEURS DE TYPES NOUVEAUX
- 3.6. TUYAUTERIE D'ECHAPPEMENT ET SILENCIEUX
- 3.7. MISE EN MARCHE A BORD DU VEHICULE
- 3.8. CYLINDRES

ARTICLE 4. TRANSMISSION

ARTICLE 5. SUSPENSION

ARTICLE 6. ROUES

ARTICLE 7. CARROSSERIE / CHASSIS / COQUE

7.2. DIMENSIONS INTERIEURES MINIMALES**7.5. FIXATION ET PROTECTION DES PHARES****7.7. BAVETTES (EN RALLYE UNIQUEMENT)****ARTICLE 8. SYSTEME ELECTRIQUE****8.1. ECLAIRAGE ET SIGNALISATION****8.2 ALTERNATEURS ET ALTERNO-DEMARREURS****8.3. KLAXON****ARTICLE 9. CARBURANT-COMBURANT****9.1. ESSENCE****ARTICLE 10. FREINS****ARTICLE 11. STOCKAGE D'ENERGIE****ARTICLE 12 . REFROIDISSEMENT****ARTICLE 1. GENERALITES****1.1. MODIFICATIONS**

Toute modification est interdite si elle n'est pas expressément autorisée par le règlement spécifique du groupe dans lequel la voiture est engagée, ou les prescriptions générales ci-dessous, ou imposée par le chapitre "Equipement de Sécurité".

Les composants de la voiture doivent garder leur fonction d'origine.

1.2. APPLICATION DES PRESCRIPTIONS GENERALES

Les prescriptions générales doivent être observées au cas où les spécifications des Voitures de Production (Groupe N), Voitures de Tourisme (Groupe A) ou Voitures de Grand Tourisme (Groupe B) ne prévoient pas de prescription plus stricte.

1.3. MATERIAU

L'utilisation de matériau dont le module d'élasticité spécifique est supérieur à 40 GPa/g/cm³ est interdite, sauf pour les bougies, les revêtements d'échappement, le turbo joint de pompe à eau, les plaquettes de frein, les revêtements des pistons d'étriers de frein, les éléments roulants des roulements (billes, aiguilles, rouleaux), les composants et capteurs électroniques, les pièces dont le poids est inférieur à 20 g et tout revêtement d'épaisseur inférieure ou égale à 10 microns.

L'utilisation de matériau métallique dont le module d'élasticité spécifique est supérieur à 30 GPa/g/cm³ ou dont la limite maximum à la rupture spécifique (UTS) est supérieure à :
0,24 Mpa/kg/m³ pour les alliages qui ne sont pas à base de fer

Et

0,30 Mpa/kg/m³ pour les alliages à base de fer est interdite pour la construction de toutes les pièces libres ou homologuées en Variante Option.

L'alliage de titane de type Ti-6Al-4V ASTM degré 5 ($5.5 < \text{Al} < 6.75$, $\text{C max } 0.10$, $3.5 < \text{V} < 4.5$, $87.6 < \text{Ti} < 91$) est autorisé, sauf pour certaines pièces ou le titane est explicitement interdit.

Aucune pièce tournante de turbocompresseur ou de tout dispositif de suralimentation équivalent (exceptés les éléments roulants des roulements) ne peut être constituée de céramique ni comporter de revêtement céramique.

Ces restrictions ne concernent pas les pièces homologuées sur le modèle de série.

L'emploi de tôle en alliage de magnésium d'une épaisseur inférieure à 3 mm est interdit.

- 1.4.** Il est du devoir de chaque concurrent de prouver aux Commissaires Techniques et aux Commissaires Sportifs de la compétition que sa voiture est en conformité avec le règlement dans son intégralité à tous moment de la compétition.
- 1.5.** Les filets endommagés peuvent être réparés par un nouveau filet vissé, de même diamètre intérieur (type "helicoil").
- 1.6.** Toute voiture de groupe A, homologuée après le 01.01.99 exceptées les variantes kit, courant en rallye ne doit pas avoir une largeur supérieure à 1800mm.
Les voitures de groupe N peuvent courir dans leur intégralité.
- 1.7. *PIECE "LIBRE"***
Le terme "libre" signifie que la pièce d'origine, ainsi que sa (ses) fonction(s), peut être supprimée ou remplacée par une pièce nouvelle, à condition que la nouvelle pièce ne possède pas de fonction supplémentaire par rapport à la pièce d'origine.

ARTICLE 2. DIMENSIONS ET POIDS

2.1. *GARDE AU SOL*

Aucune partie de la voiture ne doit toucher le sol quand tous les pneumatiques situés d'un même côté sont dégonflés.

Ce test doit être effectué sur une surface plane dans les conditions de course (occupants à bord).

2.2. *LEST*

Il est permis d'ajuster le poids de la voiture par un ou plusieurs lests, à condition qu'il s'agisse de blocs solides et unitaires, fixés au moyen d'outils, facilement scellables, placés sur le plancher de l'habitacle, visibles et plombés par les commissaires.

Application : Voitures de Tourisme (Groupe A), Voitures de Grand Tourisme (Groupe B) et Voitures des groupes R, Aucune sorte de lest n'est permise dans les voitures de Production (Groupe N).

Toutefois, en rallye, il est permis de transporter outillage et pièces de rechange adaptables à la voiture dans le cockpit et/ou dans le compartiment moteur et/ou à l'intérieur du coffre à bagages uniquement, dans les conditions prévues par l'Art. 253.

ARTICLE 3. MOTEUR

3.1. SURALIMENTATION

En cas de suralimentation, la cylindrée nominale est affectée du coefficient 1,7 pour les moteurs à essence et du coefficient 1,5 pour les moteurs diesel, et la voiture doit être reclassée dans la classe qui correspond au volume fictif résultant de cette multiplication.

La voiture doit être traitée en toutes circonstances comme si sa cylindrée-moteur ainsi majorée était sa cylindrée réelle.

Ceci est valable notamment pour son classement par classe de cylindrée, ses dimensions intérieures, son nombre minimum de places, son poids minimum, etc.

3.2. FORMULE D'EQUIVALENCE ENTRE MOTEUR A PISTONS ALTERNATIFS ET MOTEUR A PISTON(S) ROTATIF(S) (DU TYPE COUVERT PAR LES BREVETS NSU-WANKEL)

La cylindrée équivalente est de 1.8 fois le volume déterminé par la différence entre la capacité maximale et la capacité minimale de la chambre de travail.

3.3. FORMULE D'EQUIVALENCE ENTRE MOTEURS A PISTONS ALTERNATIFS ET MOTEURS A TURBINE

La formule est la suivante :

$$C = \frac{S (3,10 \times T) - 7,63}{0,09625}$$

S = Section de passage - exprimée en centimètres carrés - de l'air haute pression à la sortie des aubes du stator (ou à la sortie des aubes du premier étage si le stator comporte plusieurs étages).

Cette section est la surface mesurée entre les aubes fixes du premier étage de la turbine haute pression.

Dans le cas où l'angle d'ouverture de ces aubes serait variable, on prendra leur ouverture maximale.

La section de passage est égale au produit de la hauteur (exprimée en cm) par la largeur (exprimée en cm) et par le nombre d'aubes.

T = Taux de pression relatif au compresseur du moteur à turbine.

Il est obtenu en multipliant entre elles les valeurs correspondant à chaque étage du compresseur, comme indiqué ci-après :

Compresseur axial de vitesse subsonique : 1,15 par étage

Compresseur axial de vitesse transsonique : 1,5 par étage

Compresseur radial : 4,25 par étage

Exemple d'un compresseur à un étage radial et 6 étages axiaux subsoniques :

4,25 x 1,15 x 1,15 x 1,15 x 1,15 x 1,15 x 1,15 ou 4,25 x (1,15) x 6.

C = Cylindrée équivalente de moteur à pistons alternatifs, exprimée en cm³.

3.4. Tout moteur dans lequel du carburant est injecté et brûlé après une lumière d'échappement est interdit.

3.5. EQUIVALENCES ENTRE MOTEURS A PISTONS ALTERNATIFS ET MOTEURS DE TYPES NOUVEAUX

La FIA se réserve le droit d'apporter des modifications aux bases de comparaison établies entre moteurs de type classique et moteurs de type nouveau en donnant un préavis de deux ans partant du premier janvier qui suivra la décision prise.

3.6. TUYAUTERIE D'ÉCHAPPEMENT ET SILENCIEUX

Même lorsque les prescriptions particulières à un groupe autorisent le remplacement du silencieux d'origine, les voitures participant à une compétition sur route ouverte doivent toujours comporter un silencieux d'échappement conforme aux règlements de police du ou des pays parcourus au cours de la compétition.

Pour toutes les voitures utilisées en rallye et sauf si les limites imposées par les autorités locales sont inférieures, le bruit sur route ouverte ne doit pas excéder 103 dB (A) pour une vitesse de rotation du moteur de 3500 t/mn pour les moteurs à essence et de 2500 t/mn pour les moteurs diesel.

Les orifices des tuyaux d'échappement doivent être situés à une hauteur maximale de 45 cm et minimale de 10 cm par rapport au sol.

La partie terminale de l'échappement doit se trouver à l'intérieur du périmètre de la voiture, à moins de 10 cm de ce périmètre, et à l'arrière du plan vertical passant par le milieu de l'empattement.

En outre, une protection efficace doit être prévue afin que les tuyaux chauds ne puissent causer de brûlures.

Le système d'échappement ne doit pas avoir un caractère provisoire.

Les gaz d'échappement ne peuvent en sortir qu'à l'extrémité du système.

Les pièces du châssis ne doivent pas être utilisées pour l'évacuation des gaz d'échappement.

Echappement catalytique

Dans le cas où un modèle de voiture serait homologué en deux versions possibles (échappement catalytique et autre), les voitures doivent être conformes, soit à une version, soit à l'autre, à l'exclusion de tout mélange entre les deux versions.

Toutes les voitures équipées d'un kit (VK- WRC – S2000-Rallye, R5) doivent être munies d'un échappement catalytique homologué.

Pour tous les groupes et dans les pays où cela est obligatoire, toutes les voitures immatriculées dans ce pays doivent être munies d'un échappement catalytique d'origine ou homologué.

Le pot catalytique d'un véhicule peut être retiré s'il n'est pas obligatoire dans le pays organisateur.

Aucune modification d'un catalyseur homologué n'est autorisée.

Une copie authentique du document d'homologation doit être présentée aux commissaires techniques de la compétition.

NOTE FRANCE

Dans les épreuves Nationales, le pot catalytique pourra être retiré à l'exception des WRC et des voitures équipées d'un kit (VK) homologué après le 1/1/1999 qui doivent être munies d'un échappement catalytique homologué.

3.7. MISE EN MARCHÉ À BORD DU VÉHICULE

Démarrateur avec source d'énergie à bord, électrique ou autre, pouvant être actionné par le pilote assis à son volant.

3.8. CYLINDRES

Pour les moteurs non chemisés, il est possible de réparer les cylindres par apport de matériau, mais non de pièces.

ARTICLE 4. TRANSMISSION

Toutes les voitures doivent avoir une boîte de vitesses comportant obligatoirement un rapport de marche arrière en état de fonctionnement lorsque la voiture prend le départ d'une compétition, et pouvant être engagé par le pilote à son volant.

ARTICLE 5. SUSPENSION

Les pièces de suspension constituées partiellement ou complètement de matériaux composites sont interdites.

ARTICLE 6. ROUES

Les roues constituées partiellement ou complètement de matériaux composites sont interdites.

Mesure de largeur des roues

La roue étant montée sur la voiture et reposant sur le sol, le véhicule étant en état de course, pilote à bord, la mesure de la largeur de roue est effectuée en n'importe quel point de la circonférence du pneu, sauf dans la zone en contact avec le sol.

Quand des pneus multiples sont montés comme partie d'une roue complète, celle-ci doit respecter les dimensions maximales prévues pour le groupe dans lequel ils sont utilisés (voir articles 255-5.4).

ARTICLE 7. CARROSSERIE / CHASSIS / COQUE

7.1. Les véhicules à carrosserie transformable doivent être conformes en tous points aux prescriptions concernant les voitures à carrosserie ouverte.

De plus, les voitures à toit rigide escamotable doivent rouler exclusivement avec le toit fermé et verrouillé.

7.2. DIMENSIONS INTERIEURES MINIMALES

Si une modification autorisée par l'Annexe J affecte une dimension portée à la fiche d'homologation, cette dimension ne peut être retenue comme critère d'éligibilité de cette voiture.

7.3. HABITACLE

L'inversion du côté de conduite est possible, à condition que la voiture d'origine et celle modifiée soient mécaniquement équivalentes, et que les pièces utilisées soient prévues pour cette conversion par le constructeur, pour la famille considérée.

En particulier, le passage de la colonne de direction à travers la coque doit s'effectuer uniquement par le trou prévu à cet effet par le constructeur pour la famille considérée.

Pour les voitures de type R5, Super 1600, Super 2000 Rallye et WRC, l'inversion du côté de conduite doit être obtenue par un système de direction complet homologué en variante option par le constructeur.

Le trou permettant le passage de la colonne de direction à travers la coque doit être homologué avec ce système.

Il n'est pas permis d'installer quoi que ce soit dans l'habitacle, à l'exception de : roues, outillage, pièces de rechange, équipement de sécurité, équipement de communication, lest (si celui-ci est autorisé), réservoir de fluide de lave-glace (Voitures de Tourisme Groupe A seulement).

Toutes les pièces de rechange et outils doivent être fixés soit en arrière des sièges pilote et/ou copilote soit en dessous des sièges pilote et/ou copilote.

L'espace et le siège du passager d'une voiture ouverte ne doivent en aucune façon être recouverts.

Les conteneurs pour les casques et outils situés dans l'habitacle doivent être constitués de matériaux non-inflammables et ils ne doivent pas, en cas d'incendie, dégager des vapeurs toxiques.

Le montage d'origine des airbags peut être retiré, sans modification de l'aspect de l'habitacle.

7.4. Tous les panneaux de carrosserie et du châssis / coque du véhicule doivent être à tout moment du même matériau que ceux de la voiture d'origine homologuée, et doivent être de même épaisseur de matériau que celle de la voiture d'origine homologuée.

Tout traitement chimique est interdit.

7.5. FIXATION ET PROTECTION DES PHARES

Il est autorisé de percer des orifices dans la carrosserie avant pour les supports de phares, en se limitant aux fixations.

En rallye, des protections antireflet souples peuvent être montées sur les phares ; elles ne doivent pas dépasser vers l'avant de plus de 10 cm par rapport au verre du phare.

7.6. Tout objet présentant des dangers (produits inflammables, etc.) doit être transporté en dehors de l'habitacle.

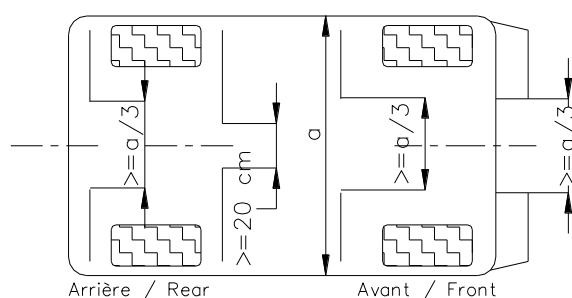
7.7. BAVETTES (EN RALLYE UNIQUEMENT)

Il est possible de monter des bavettes transversales conformes à l'article ci-dessous.

Si les bavettes transversales sont obligatoires, cette obligation doit être mentionnée dans le règlement particulier de la compétition.

En tout cas, les bavettes transversales sont acceptées dans les conditions suivantes :

- Elles doivent être réalisées en matériau plastique souple d'une épaisseur minimale de 4mm (densité minimale = 0.85g/cm³).
- Elles doivent être fixées à la carrosserie..
- Elles doivent couvrir au moins la largeur de chaque roue, mais au moins un tiers de la largeur de la voiture (voir dessin 252-6) doit être libre derrière les roues avant et les roues arrière.



252-6

- Au moins 20 cm d'écart entre la bavette droite et la bavette gauche en avant des roues arrière.
- Le bas de ces bavettes doit être à au plus 10 cm du sol lorsque la voiture est à l'arrêt, sans personne à bord.
- Au-dessus et sur toute la hauteur du pneumatique toute la largeur du pneumatique doit être couverte (vue de l'arrière).

Des bavettes contre les projections frontales, en matériau souple, doivent être installées à l'avant du véhicule si le règlement particulier de la compétition les autorise ou les impose.

Elles ne peuvent dépasser la largeur hors-tout de la voiture, ni dépasser de plus de 10 cm sa longueur hors-tout originale, et au moins un tiers de la largeur de la voiture doit être libre devant les roues avant.

ARTICLE 8. SYSTEME ELECTRIQUE

8.1. *ECLAIRAGE ET SIGNALISATION*

Un feu antibrouillard peut être changé pour un autre feu et réciproquement, dans la mesure où le montage d'origine est le même.

Si les rétroviseurs d'origine intègrent des clignotants et que l'article de l'Annexe J applicable au véhicule autorise le remplacement des rétroviseurs, les clignotants doivent être conservés sans être obligatoirement intégrés aux rétroviseurs.

Si les rétroviseurs d'origine n'intègrent pas de clignotants, les clignotants doivent être conservés mais peuvent être déplacés par rapport à leur position d'origine.

8.2. *ALTERNATEURS ET ALTERNO-DEMARREURS*

Les fixations des alternateurs et alterno-démarrateurs sont libres.

8.3. *KLAXON*

En rallye seulement, le niveau de bruit émis par le klaxon doit être supérieur ou égal à 97 dB pendant au moins 3 secondes, mesuré à 7 mètres devant le véhicule

ARTICLE 9. CARBURANT-COMBURANT

9.1. *ESSENCE*

Le carburant doit être de l'essence commerciale provenant d'une pompe de station-service ou un carburant approuvé par la FIA ou l'ASN du pays organisateur fourni dans des fûts ou une citerne dédiée, sans autre adjonction que celle d'un produit lubrifiant.

Le carburant doit répondre aux spécifications suivantes :

Propriété	Unités	Min.	Max.	Méthodes de test
RON		95.0 ⁽¹⁾	102.0 ⁽¹⁾	ISO 5164 ASTM D2699
MON		85.0 ⁽¹⁾	90.0 ⁽¹⁾	ISO 5163 ASTM D2700
Densité (à 15°C)	kg/m ³	720.0	785.0	ISO 3675 ASTM D1298 ISO 12185 ASTM D4052
Oxygène	% m/m		3.7	Analyse élémentaire ASTM D5622
Azote	mg/kg		500	ASTM D5762
Soufre	mg/kg		10	ISO 20846 ASTM D5453 ISO 20884 ASTM D2622
Plomb	mg/l		5	EN 237 ASTM D3237
Benzène	% v/v		1.00	ISO 12177 ASTM D5580 ISO 22854 ASTM D6839 EN 238
Oléfines	% v/v/		18.0	ISO 22854 ASTM D6839 EN 15553 ASTM D1319
Aromatiques	% v/v		35.0	ISO 22854 ASTM D6839 EN 15553 ASTM D1319
Total de di-oléfines	% m/m		1.0	GC-MS
Stabilité à l'oxydation	minutes	360		ISO 7536 ASTM D525
DVPE	kPa		80 ⁽²⁾	ISO 13016-1 ASTM D4953 ASTM D5191
Caractéristiques de distillation :				
A E100°C	% v/v	30.0	72.0	ISO 3405 ASTM D86
A E150°C	% v/v	75.0		ISO 3405 ASTM D86
Point d'ébullition final	°C		210	ISO 3405 ASTM D86

Résidu	% v/v		2.0	ISO 3405 ASTM D86
--------	-------	--	-----	----------------------

- 1) Un facteur de correction de 0.2 pour le MON et le RON sera soustrait pour le calcul du résultat final conformément à la norme EN 228: 2012.
- 2) Le DVPE maximum peut augmenter à 100kPa pour les compétitions en hiver.

Les seuls composés oxygénés autorisés sont les mono-alcools paraffiniques et les mono-éthers paraffiniques (de 5 atomes de carbone par molécule ou plus) avec un point d'ébullition final inférieur à 210°C.

Le carburant étant accepté ou rejeté en fonction des définitions d'erreur de la méthode.

Si le carburant disponible localement pour la compétition n'est pas conforme aux spécifications ci-dessus, une dérogation doit être demandée à la FIA par l'ASN du pays organisateur pour permettre l'utilisation d'un tel carburant.

9.2. DIESEL

Pour les moteurs Diesel, le carburant doit être du gazole provenant d'une pompe de station-service ou un carburant approuvé par la FIA ou l'ASN du pays organisateur fourni dans des fûts ou une citerne dédiée, sans autre adjonction que celle d'un produit lubrifiant.

Le carburant doit répondre aux spécifications suivantes :

Propriété	Unités	Min.	Max.	Méthodes de test
Densité (à 15°C)	kg/m ³	820.0	845.0	ISO 3675 ASTM D1298 ISO 12185 ASTM D4052
Indice de cétane			60.0 ⁽¹⁾	ISO 5165 ASTM D613
Indice de cétane dérivé (DCN)			60.0 ⁽¹⁾	EN 15195 ASTM D6890
Soufre	mg/kg		10	ISO 20846 ASTM D5453 ISO 20884 ASTM D2622
Hydro-carbures aromatiques poly-cycliques	% m/m		8.0	IP 548 ASTM D6591 (FAME-free fuels) EN 12916 (FAME-containing fuels)
FAME	% v/v		7.0	EN 14078 ASTM D7371

Pouvoir lubrifiant	µm		460	ISO12156-1 ASTM D6079
--------------------	----	--	-----	--------------------------

- 1) A l'appréciation de la FIA, les indices maximums de cétane et cétane dérivé peuvent être augmentés à 70.0 pour les compétitions /championnats internationaux de la FIA et/ou à l'appréciation de l'ASN du pays organisateur pour les compétitions ou championnats nationaux/locaux.

Si le carburant disponible localement pour la compétition n'est pas conforme aux spécifications ci-dessus, une dérogation doit être demandée à la FIA par l'ASN du pays organisateur pour permettre l'utilisation d'un tel carburant.

9.3 AUTRES CARBURANTS

L'utilisation de tout autre carburant doit être soumise à l'approbation de la FIA ou de l'ASN du pays organisateur dès réception d'une demande écrite.

9.4. COMBURANT

En tant que comburant, seul de l'air peut être mélangé au carburant.

NOTE FRANCE

Carburant bio-éthanol

- teneur en plomb : 5 mg/litre maxi (ASTM D 3237)
- teneur en aromatiques : 1 % vol. maxi (GC)
- teneur en benzène : 0.2 % vol. maxi (GC)
- teneur en soufre : 10 mg/kg maxi (ISO 4260 / ISO 8754)
- peroxydes et composés nitroxydés : 100 mg/kg maxi (ASTM D3703 ou UOP 33-82)
- teneur en oxygénés : 5.5 % pds maxi (GC)
- teneur en éthanol : 6 % vol. maxi (GC)
- tension de vapeur Reid : 400 à 600 hPa (ASTM D 323)
- densité à 15 °C : 690 à 750 kg/m³ (ASTM D4052)
- distillation 10% vol : de 55 à 70 °C (ASTM D86)
- distillation 50% vol : de 85 à 100 °C (ASTM D86)
- distillation 90% vol : de 100 à 120 °C (ASTM D86)
- distillation PF : 180 °C maxi (ASTM D86)
- période d'induction : 360 minutes mini (ISO 7536)
- RON : 103 maxi
- MON : 91 maxi
- C renouvelable : 15 % pds mini (GC)
- PCI : 29.5 MJ/litre à 15 °C (GC)

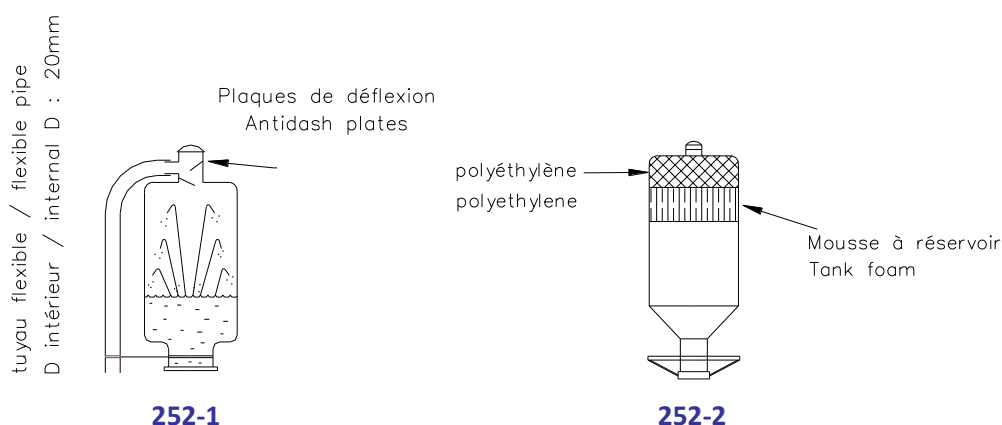
Il est en outre rappelé que le carburant dénommé E 85 n'est en aucun cas conforme à cette règle, comme il en est de nombreux autres carburants commerciaux contenant de l'éthanol.

Il convient de rappeler que dans le cas de Formules Monotypes d'autres produits peuvent être utilisés.

9.5. PROCEDURE DE RAVITAILLEMENT

Accoupleur standardisé

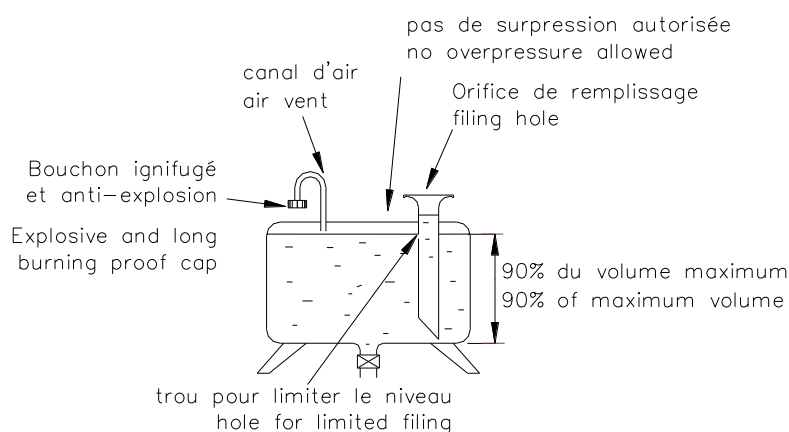
- Dans le cas d'un système centralisé fourni par les circuits ou d'un système fourni par les concurrents, le tuyau de remplissage doit être muni d'un accoupleur étanche s'adaptant sur l'orifice standardisé monté sur la voiture (selon le dessin 252-5, le diamètre intérieur D devant être au maximum de 50 mm).
- Toutes les voitures doivent être munies d'un orifice de remplissage conforme à ce croquis.
Cet orifice de remplissage étanche obéit au principe de l'homme mort et ne doit donc incorporer aucun dispositif de retenue en position ouverte (billes, crabots, etc.).
- La (ou les) mise(s) à l'air libre doit (doivent) être équipée(s) de clapets anti-retour et de soupapes de fermetures conçues selon le même principe que les orifices de remplissage standards, et d'un diamètre identique.
Lors d'un ravitaillement, les sorties des mises à l'air libre doivent être raccordées à l'aide d'un accoupleur approprié, soit au réservoir d'approvisionnement principal, soit à un récipient transparent portable d'une capacité minimale de 20 litres, muni d'un système de fermeture le rendant totalement étanche.
Les bidons de dégazage doivent être vides au début de l'opération de ravitaillement.
Dans les cas où les circuits ne peuvent mettre un système centralisé à disposition des concurrents, ceux-ci doivent ravitailler selon la procédure ci-dessus.
En aucun cas, le niveau de la réserve de carburant qu'ils utilisent ne peut se situer à plus de 3 mètres au-dessus du niveau de la piste à l'endroit du ravitaillement, et ce pendant toute la durée de la compétition.
Les bidons de dégazage doivent être conformes à l'un des dessins 252-1 ou 252-2.



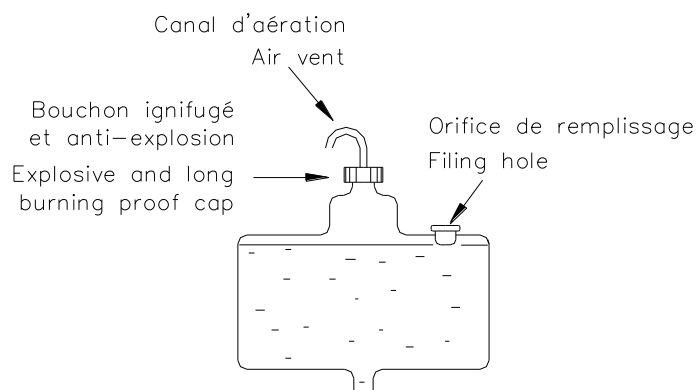
La réserve de carburant, ainsi que toutes les parties métalliques du système de ravitaillement à partir de l'accouplement au-dessus du débitmètre jusqu'au réservoir et son support doivent être connectées électriquement à la terre.

Il est conseillé d'appliquer ce qui suit :

- a)** Chaque stand doit être équipé de deux mises à la terre de type aviation.
- b)** Le système de ravitaillement (incluant la tour, le réservoir, le tuyau, l'embout, les soupapes et le bidon de dégazage) doit être connecté à l'une de ces terres pendant toute la durée de la compétition.
- c)** La voiture doit être connectée, au moins momentanément, à l'autre terre aussitôt qu'elle s'arrête au stand.
- d)** Aucune connexion avec un tuyau d'essence (remplissage ou dégazage) avant que les conditions 2 et 3 aient été remplies.
- e)** Tout le personnel de stand chargé du carburant doit porter des vêtements anti-statiques de protection.
- f)** Le réservoir de ravitaillement doit être :
 - une outre en caoutchouc de type FT3 1999, FT3.5 ou FT5 provenant d'un constructeur agréé, ou
 - un réservoir répondant à l'un des dessins 252-3 ou 252-4.



252-3



252-4

Application : pour les Voitures de Tourisme (Groupe A), se référer aux prescriptions générales des Championnats FIA.

9.5. VENTILATION DE RESERVOIRS

Il est autorisé d'équiper un réservoir d'une ventilation sortant par le toit de la voiture.

9.6. INSTALLATION DE RESERVOIRS FT3 1999, FT3.5 OU FT5

Le réservoir FT3 1999, FT3.5 ou FT5 peut être placé soit à l'emplacement d'origine du réservoir, soit dans le coffre à bagages.

Un orifice d'évacuation de l'essence éventuellement répandue dans le compartiment du réservoir doit être prévu.

L'emplacement et la dimension de l'orifice de remplissage, ainsi que du bouchon de fermeture, peuvent être changés à condition que la nouvelle installation ne fasse pas saillie hors de la carrosserie et présente toute garantie contre une fuite de carburant vers un des compartiments intérieurs de la voiture.

Si l'orifice de remplissage est situé dans la voiture, il doit être séparé du cockpit par une protection étanche.

ARTICLE 10. FREINS

Les disques de freins en carbone sont interdits.

ARTICLE 11. STOCKAGE D'ENERGIE

La quantité totale d'énergie récupérable stockée à bord de la voiture ne doit pas dépasser 200Kj ; cette énergie peut être réutilisée sans dépasser 10Kj à raison de 1Kw maximum.

ARTICLE 12 . REFROIDISSEMENT

A l'exception de la réfrigération du pilote, le transport et/ou l'emploi de tout agent réfrigérant solide, liquide ou gazeux, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de la voiture, est interdit à tout moment de la compétition.