

## CANALISATIONS CARBURANTS TENUE AU FEU

Page 1/9

### SANS RESTRICTION D'UTILISATION

#### AVANT-PROPOS

Ce document est équivalent au document du Groupe RENAULT SA de référence 34-04-875.

L'équivalence s'applique au premier niveau ; elle ne concerne pas les documents cités.

Il ne doit pas être modifié sans une consultation préalable du Service Normalisation de ce Groupe.

Il est conforme à l'accord intervenu entre ce groupe et PSA PEUGEOT CITROËN en Juillet 1997.

### SOMMAIRE

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
| 1. OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION | 1 |
| 2. PRINCIPE                       | 1 |
| 3. MOYENS D'ESSAI                 | 1 |
| 4. PIÈCES À ESSAYER               | 2 |
| 5. CONDITIONS D'ESSAI             | 3 |
| 6. MODE OPÉRATOIRE                | 3 |
| 6.1. PRÉPARATION DE L'ESSAI       | 3 |
| 6.2. RÉALISATION DE L'ESSAI       | 4 |
| 7. EXPRESSION DES RÉSULTATS       | 5 |
| 8. PROCÈS-VERBAL D'ESSAI          | 5 |
| ANNEXE 1                          | 6 |
| ANNEXE 2                          | 7 |
| ANNEXE 3                          | 8 |
| 9. HISTORIQUE ET DOCUMENT CITÉS   | 9 |
| 9.1. HISTORIQUE                   | 9 |
| 9.2. DOCUMENTS CITÉS              | 9 |
| 9.3. EQUIVALENT À :               | 9 |
| 9.4. CONFORME À :                 | 9 |
| 9.5. MOTS CLEFS                   | 9 |

## 1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente procédure a pour but d'évaluer le comportement au feu des pièces du circuit de carburant.  
Cette procédure d'essai ne concerne pas les réservoirs à carburant.

## 2.PRINCIPE

Une canalisation avec ou sans raccord ou toute autre pièce du circuit de carburant est remplie de carburant puis est exposée à des flammes obtenues par la combustion de carburant contenu dans un bac. Le temps avant lequel une fuite de carburant apparaît est mesuré.

## 3.MOYENS D'ESSAI

Les moyens d'essai se composent :

**3.1** d'un **bac en tôle d'acier** de 350 mm de côté. La hauteur est égale à 40 mm. Ce bac est équipé de poignées isolées thermiquement. Ce bac peut être équipé d'un tube de remplissage à distance ;

**3.2** de **supports des moyens d'essai** et des canalisations. Chaque support peut être équipé d'un pare-feu pour éviter de détériorer les moyens d'essai et la canalisation au-delà de la partie à essayer.

Chaque support est séparé de l'autre par une distance au moins égale à 500 mm. La hauteur de ces supports doit au moins être égale à celle des autres moyens d'essai afin de les protéger des flammes ;

**3.3** de **canalisations en acier** dont le diamètre intérieur minimal est égal à 8 mm. Ces canalisations sont équipées de robinets et de dispositifs permettant le raccordement à la pièce à essayer. Les robinets doivent résister à une pression de 4 bar sans qu'aucune fuite apparaisse ;

**3.4** d'un **tube de verre** de petit diamètre et de longueur au moins égale à 1 m, surmonté d'un entonnoir, le niveau de carburant peut être visualisé au travers du tube (détection du débit de fuite) ;

**3.5** d'une **grille** (voir annexe 1).

Elle est réalisée en matériaux réfractaires de 70 mm d'épaisseur et est équipée d'une poignée ;

**3.6** d'un **bidon** de récupération du carburant usagé. Ce bidon doit être protégé de la chaleur ;

**3.7** de **l'essence sans plomb** du commerce à  $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$  (environ 10 l) ou bidon contenant au moins 1 l de carburant ;

**3.8** de **gazole** du commerce à  $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$  (environ 5 l) ;

**3.9** d'**eau** dont la température est égale à  $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$  ;

**3.10** d'un **étouffoir** de 400 mm de côté, équipé d'une poignée ;

**3.11** d'**éprouvettes graduées** de 0,5 l et de 2 l ;

**3.12** de **deux chronomètres** ;

**3.13** d'un **thermomètre** ;

**3.14** d'une **tôle d'acier** de 500 mm de côté et d'épaisseur au moins égale à 3 mm. Cette tôle sert de couverture des moyens d'essai ;

**3.15** d'une **pompe à carburant**. Cette pompe est immergée dans le carburant d'essai contenu dans le bidon (3.6). Cette pompe doit être capable de délivrer des pressions égales à 3 bar ;

**3.16** d'un **régulateur de pression** supportant les pressions délivrées par la pompe ;

**3.17** d'une **alimentation électrique** capable de délivrer des tensions comprises entre 0 V et 16 V ;

**3.18** d'un **manomètre** utilisé pour contrôler la pression de 0 bar à 4 bar.

## 4. PIÈCES À ESSAYER

**A** - Canalisations nues de longueur égale à 800 mm.

ou

**B** - Canalisations équipées de deux raccords, de longueur totale égale à 800 mm. La distance entre les deux raccords est de 400 mm et la distance séparant chaque raccord de chaque canalisation en acier doit être de 200 mm.

ou

**C** - Autres pièces telles que filtres, raccords, agrafes, etc.

Les canalisations à essayer peuvent être de longueur inférieure si la liaison avec les moyens d'essai n'est pas source de la première fuite pendant un essai et si celle-ci n'est pas dégradée après un essai, empêchant la poursuite des essais suivants (prévoir éventuellement une protection thermique sur cette liaison).

**Nombre de pièces**

Trois canalisations sont nécessaires ; en cas de défaillance d'un essai, deux autres canalisations sont nécessaires pour la poursuite de l'essai.

**5.CONDITIONS D'ESSAI**

L'essai doit être réalisé dans un endroit abrité, exempt de courant d'air.

L'essai peut être réalisé en extérieur, par temps calme, sans intempérie, de telle façon que le vent n'empêche pas les flammes d'être au contact permanent avec les pièces à essayer.

La température relevée à l'aide du thermomètre (3.14) doit être comprise entre 10 °C et 28 °C.

Le carburant situé dans le bac (3.1) doit être identique à celui qui est à l'intérieur de la pièce soumise aux flammes et doit être entreposé, 2 heures avant l'essai, à  $23\text{ °C} \pm 5\text{ °C}$ .

**6.MODE OPERATOIRE**

- Chaque exposition aux flammes est réalisée avec du carburant neuf.
- L'essai est réalisé sur trois pièces.
- Dans le cas de pièces utilisées pour le gazole et/ou pour l'essence, les deux premières pièces sont soumises aux flammes de l'essence sans plomb (3.7) et la troisième aux flammes de gazole (3.8). Dans le cas contraire, les pièces sont soumises aux flammes d'un même carburant pour tous les essais.

**6.1.PREPARATION DE L'ESSAI**

- Réaliser le montage des moyens d'essai comme indiquée en annexe 2. La pente naturelle entre le point A et le point B doit être de 5 % max. pour faciliter la vidange du carburant au point A.
- Au cas où la canalisation comporte des raccords à montage instantané sur un filtre, au moins un des raccords doit être positionné au-dessus du bac, conformément aux cotes exigées dans l'annexe 2.
- Les supports (3.2) équipés de pare-feu peuvent être approchés du bac à condition qu'ils ne perturbent pas l'essai par leur conduction thermique. Toutefois, ceux-ci ne doivent pas être à moins de 70 mm du bac.
- Vérifier que le lieu de l'essai est exempt de courant d'air.
- Mettre les chronomètres à zéro.

**Nota :** S'assurer de la présence des moyens de sécurité et du personnel sachant les utiliser.