

CAOUTCHOUCS PERMEABILITE AUX CARBURANTS LIQUIDES

Page 1/5

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

AVANT-PROPOS

Ce document est en conformité technique avec la méthode d'essai RENAULT n° 1652.

Il ne doit pas être modifié sans une consultation préalable de RENAULT.

Il est conforme à l'accord intervenu entre les Services Normalisation de PEUGEOT S.A. et RENAULT en NOVEMBRE 1989.

1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

Cette méthode a pour objet l'évaluation de la perméabilité des caoutchoucs aux carburants liquides. Elle est applicable exclusivement aux caoutchoucs en plaque présentant une dureté DIDC ≤ 90 (méthode d'essai D45 1290) ainsi qu'aux supports textiles revêtus dont l'épaisseur est comprise entre 0,2 et 3 mm. Cette méthode s'inspire de la norme ISO 6179.

2.PRINCIPE

Une éprouvette de dimensions connues est mise sur une de ses faces au contact du carburant dans une cellule étanche.

La variation de masse en fonction du temps permet de déterminer la vitesse de perméation du fluide vis-à-vis du mélange examiné.

3.APPAREILLAGE ET REACTIFS

3.1.CELLULE EN ALLIAGE LEGER

de volume interne de 85 ml environ, ouverte à une de ses extrémités. Cette extrémité est filetée extérieurement pour recevoir un couvercle permettant la fixation de l'éprouvette à essayer tout en laissant une surface libre de membrane de 19,6 cm².

Un exemple de cellule est donné en annexe.

3.2.SUPPORT

pour maintenir la cellule, éprouvette vers le bas, tout en autorisant une circulation d'air à la surface de l'éprouvette.

3.3.BALANCE DE PRECISION

à 0,1 mg près.

3.4.ENCEINTE DE CONDITIONNEMENT

maintenue par thermostat à 23 °C $\pm$ 2 °C.

3.5.COMPARATEUR A CADRAN GRADUE EN CENTIEMES DE MILLIMETRE

permettant de mesurer l'épaisseur de l'éprouvette (diamètre de la touche de contact 10 mm, pression 20 kPa $\pm$ 2 kPa).

3.6.EMPORTE-PIECE

de diamètre 60 mm $\pm$ 0,1 mm permettant de découper l'éprouvette dans la plaque ou dans les pièces à examiner.

3.7.EPROUVETTE GRADUEE

de 100 ml.

3.8.FLUIDES D'ESSAI

(fluides de référence A, B ou C, carburant du commerce, etc.).

4.EPROUVETTES

L'éprouvette est une membrane de diamètre 60 mm découpée à l'aide de l'emporte-pièce (3.6) dans une plaque du matériau à essayer d'épaisseur $2 \text{ mm} \pm 0,2 \text{ mm}$.

Dans le cas où elle est découpée dans des pièces, l'épaisseur de l'éprouvette doit être comprise entre 0,2 et 3 mm.

5.MODE OPERATOIRE

Effectuer trois déterminations.

5.1 Placer la cellule dans l'enceinte de conditionnement (3.4) pendant une durée minimale de 4 heures avant l'essai.

5.2 Mesurer l'épaisseur de l'éprouvette à l'aide du comparateur (3.5) en quatre points de la face exposée et un point situé en son centre. Noter la valeur moyenne.

5.3 Verser dans la cellule (3.1) 68 ml du fluide à essayer à l'aide de l'éprouvette (3.7).

5.4 Obturer la cellule à l'aide de l'éprouvette découpée et serrer avec précaution le couvercle pour ne pas blesser la membrane.

Au bout de 30 minutes, resserrer légèrement le couvercle de fixation.

5.5 Déterminer la masse M_0 de l'ensemble, à 0,1 mg près, à l'aide de la balance (3.3).

5.6 Retourner la cellule, la placer sur le support (3.2) de façon que l'éprouvette soit en contact permanent avec le fluide tout au long de l'essai. Cet instant est pris comme origine des temps.

5.7 Après 24 heures, déterminer sa masse M_1 , à 0,1 mg près, à l'aide de la balance (3.3).

Si une variation de masse notablement plus élevée est constatée sur l'un des montages, elle est l'indice d'une mauvaise étanchéité conduisant à ne pas tenir compte des résultats donnés par ce montage.

5.8 Replacer la cellule retournée sur le support (3.2).

5.9 Procéder à de nouvelles pesées toutes les 24 heures et noter les valeurs $M_2, \dots, M_i$.

5.10 Calculer les différences $M_{i+1} - M_i$ et retenir la valeur maximale $(M_{i+1} - M_i)_{\text{max}}$.

Si cette valeur se trouve dans une période pendant laquelle il n'a pas été possible de peser toutes les 24 heures (week-end par exemple), l'essai doit être repris.