

CAOUTCHOUCS A BASE DE POLYCHLOROPRENE ET CAOUTCHOUCS DE POLYURETHANNE TENDANCE A LA CRISTALLISATION

Page 1/4

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

AVANT-PROPOS

Ce document est en conformité technique avec la méthode d'essai RENAULT D45 1373.

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 JUILLET 1993.

1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

Cette méthode a pour objet l'évaluation de la tendance à la cristallisation des caoutchoucs à base de polychloroprène et des caoutchoucs de polyuréthane.

2.PRINCIPE

Deux éprouvettes, dont la dureté Shore A est déterminée, sont placées dans une enceinte climatique pendant un temps et une température donnés.

Les éprouvettes sont ensuite soumises à l'essai de dureté Shore A.

3.APPAREILLAGE

3.1.CHAMBRE FROIDE DE TYPE CUVE

contenant un plateau rigide destiné à supporter les éprouvettes et fermée par un couvercle rapidement escamotable.

3.2.DUROMETRE SHORE A

conforme à la méthode d'essai D45 1291 et comportant une aiguille témoin.

3.3.APPAREILLAGE DE MESURE DE DURETE SHORE A A BASSE TEMPERATURE

de type ZWICK 7201 constitué d'une chambre froide contenant un plateau support-éprouvette. Celui-ci permet de faire défiler les éprouvettes devant une fenêtre de mesure.

Cet appareillage remplace la chambre froide (3.1) et le duromètre (3.2).

3.4.ETUVE VENTILEE

dont les températures peuvent s'élever jusqu'à $70\text{ °C} \pm 1\text{ °C}$.

3.5.COMPTEUR DE TEMPS HORAIRE

4. PREPARATION DES EPROUVETTES

Les deux éprouvettes à utiliser lors de l'essai sont :

1. Soit des cylindres moulés dans les conditions de vulcanisation propres à chaque mélange.
La hauteur des éprouvettes doit être égale à $13 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$ et leur diamètre doit être égal à $29 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$.
Les éprouvettes doivent comporter deux faces planes et parallèles.
2. Soit des éprouvettes, d'au moins 6 mm d'épaisseur et de diamètre $29 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$, découpées dans des plaques, identiques à celles prévues dans la méthode d'essai D41 1291.

Lorsque la vulcanisation (ou le moulage) des éprouvettes a été effectuée à une date connue et que celles-ci ont été conservées à une température supérieure ou égale à 23°C , l'essai peut être réalisé sans prétraitement des éprouvettes, sous réserve que l'essai intervienne plus de 24 heures après la vulcanisation (ou le moulage).

En revanche, lorsque la date de vulcanisation (ou le moulage) des éprouvettes est inconnue ou lorsque celles-ci ont pu séjourner à des températures inférieures à 23°C , les éprouvettes doivent être soumises à une exposition à la chaleur de $30 \text{ min} \pm 5 \text{ min}$ à $70^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ dans l'étuve (3.4). Un délai de $24 \text{ h} \pm 1 \text{ h}$, à une température avoisinant les 23°C , doit être respecté entre cette exposition à la chaleur et le début de l'essai.

5. MODE OPERATOIRE

- Déterminer la dureté Shore A instantanée à $23^\circ\text{C} \pm 1^\circ\text{C}$ des deux éprouvettes (1. ou 2.) à l'aide de la méthode d'essai D41 1291.
- Soit Δ_0 la moyenne des valeurs relevées sur les deux éprouvettes exprimée en Shore A.
- Placer les deux éprouvettes dans l'enceinte (3.1 ou 3.3) et déclencher le compteur (3.5).
Les enceintes doivent être réglées de telle façon que la température de la chambre froide soit de $-10^\circ\text{C} \pm 1^\circ\text{C}$ pour les caoutchoucs à base de polychloroprène et de $0^\circ\text{C} \pm 1^\circ\text{C}$ pour les caoutchoucs en polyuréthane.
- Laisser les éprouvettes dans l'enceinte le temps prescrit par les documents.
- Mesurer la dureté Shore A instantanée des deux éprouvettes en respectant les conditions suivantes :
 - ne retirer le couvercle de l'enceinte qu'au moment de faire les mesures,
 - ne pas sortir les éprouvettes de l'enceinte, ne pas les manipuler,
 - effectuer une seule mesure par éprouvette,
 - replacer rapidement le couvercle de l'enceinte après les mesures.

En l'absence d'indications sur le temps de séjour dans l'enceinte, effectuer les mesures après des intervalles de temps choisis dans la gamme suivante : 1 h, 3 h, 8 h, 22 h, 70 h, 200 h et 500 heures.