

POLYESTERS RENFORCES DE FIBRES DE VERRE A L'ETA T MOULE TAUX DE VERRE ET TAUX DE CHARGES PAR CA LCINATION

Page 1/5

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

AVANT-PROPOS

Ce document est en conformité technique avec la méthode d'essai RENAULT D40 1222.

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 FEVRIER 1991.

1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

Cette méthode a pour objet la description d'un mode opératoire permettant la détermination de la teneur en charges minérales et en fibres de verre des matériaux thermodurcis à base de résines polyesters chargées ou non chargées, et de fibres de verre, tels que préimprégnés (SMC, BMC), stratifiés, etc. Elle complète pour ces matériaux la méthode d'essai D10 1145 "Taux de cendres conventionnel" qui ne permet que la détermination du taux global en charges minérales + fibres de verre.

2.PRINCIPE

Cette méthode est basée sur l'élimination des matières organiques par calcination à 450 °C, puis la séparation des charges minérales pulvérulentes des fibres de verre par attaque chlorhydrique et filtration. Certaines charges minérales ne sont pas attaquées par l'acide chlorhydrique (oxyde de titane, par exemple), mais leur granulométrie est en général suffisamment fine pour qu'elles soient entraînées par lavage au travers du creuset (3.7).

3.APPAREILLAGE ET REACTIFS

3.1.BALANCE

précise à 0,1 mg près.

3.2.CAPSULES EN SILICE

de 55 mm de diamètre et 25 mm de hauteur.

3.3.BEC BUNSEN

3.4.FOUR A MOUFLE

muni d'un dispositif permettant de régler sa température à 450 °C ± 20 °C.

3.5.FIOLES A VIDE

3.6.TROMPE A EAU

3.7.CREUSETS EN VERRE FRITTE

n° 1 de 40 mm de diamètre.

3.8.BAGUETTES DE VERRE ET BECHERS

de 250 ml.

3.9.PIPETTE ORDINAIRE

de 5 ml.

3.10.DESSICCATEUR AVEC DESSECHANT

(anhydride phosphorique).

3.11.ETUVE VENTILEE

réglée à $102\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$.

3.12.PINCES A CREUSET**3.13.ACIDE CHLORYDRIQUE CONCENTRE****3.14.ALCOOL DENATURE****3.15.HOTTE D'ASPIRATION****3.16.MELANGE SULFOCHROMIQUE****3.17.EAU DEMINERALISEE****4.EPROUVETTES**

Utiliser des éprouvettes de forme quelconque, mais dont les dimensions respectent les valeurs suivantes :

- épaisseur maximale 5 mm,
- longueur ou largeur maximale 35 mm.

Il peut être avantageux d'utiliser, pour cet essai, des morceaux d'éprouvettes ayant servi aux essais de résistance à la rupture en flexion.

Pour calculer le pourcentage de verre en volume, mesurer au préalable la densité de chaque éprouvette selon la méthode d'essai D45 1158.

La masse des éprouvettes doit être voisine de 2 grammes.

Effectuer l'essai sur deux éprouvettes.

5.MODE OPERATOIRE**5.1.PREPARATION DES CAPSULES (3.2)**

- Avant chaque série d'essais, peser les capsules propres et sèches à $\pm 0,1\text{ mg}$ près à l'aide de la balance (3.1).
- Les placer dans le four à moufle (3.4) réglé à $450\text{ }^{\circ}\text{C}$ pendant une heure. Après refroidissement dans le dessiccateur (3.10), vérifier que leur masse n'a pas varié après traitement. Dans le cas contraire, répéter ces opérations jusqu'à l'obtention d'une masse constante.

5.2.PREPARATION DES CREUSETS (3.7)

- Avant l'essai, nettoyer les creusets en les faisant tremper dans le mélange (3.16). Puis les rincer à l'eau chaude et à l'alcool, le creuset étant placé sur une fiole à vide (3.5) et le vide étant appliqué.
- Puis les sécher dans l'étuve (3.11) jusqu'à l'obtention d'une masse constante.