

MATERIAUX ALVEOLAIRES SOUPLES ET SEMI-SOUPLES - RESISTANCE A LA COMPRESSION

Page 1/6

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

AVANT-PROPOS

Ce document est en conformité technique avec la méthode d'essai RENAULT n° 1541.

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 AVRIL 1983.

1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

Cette méthode a pour objet la caractérisation de la résistance à la compression des matériaux alvéolaires souples et semi-souples à cellules ouvertes ou fermées en caoutchouc ou en plastique souple (polychlorure de vinyle plastifié, polyéthylène...), se présentant sous forme de planche, nappe, ruban, joint ou pièce moulée comportant localement deux faces parallèles, à l'exception :

- a** - des pièces de coussinage (coussins et dossiers de siège, "sandwich" de garnissage...),
- b** - des pièces en matériau alvéolaire polyuréthane à peau autoformée,
- c** - des joints d'étanchéité de panneaux mobiles (joints de porte et de coffre).

Dans les cas **a** et **b**, appliquer la méthode d'essai D41 1003.

Dans le cas **c**, appliquer la méthode d'essai D41 1299.

2.PRINCIPE

La compressibilité du matériau est caractérisée :

- Le plus généralement par la "portance", contrainte de compression par unité de surface, nécessaire pour comprimer de 25 % ou 50 % l'éprouvette d'essai, soit au premier, soit au cinquième cycle de compression. La portance est exprimée en kPa.
- Eventuellement par la "portance linéaire", contrainte de compression par unité de longueur, nécessaire pour comprimer de 25 % ou 50 % l'éprouvette d'essai, soit au premier, soit au cinquième cycle de compression. La portance linéaire est exprimée en N/cm.

3. APPAREILLAGE

3.1. MATERIEL DE DECOUPE DES EPROUVETTES

tel que ciseaux, scie à ruban.

3.2. MATERIEL DE MESURE DES EPAISSEURS

selon la méthode d'essai D45 1394 avec touche de 50 x 50 mm.

3.3. MATERIEL DE MESURE DES AUTRES DIMENSIONS DES EPROUVETTES

Réglet ou pied à coulisse.

3.4. MACHINE D'ESSAI SANS INERTIE

permettant l'exécution de cycles de compression-décompression avec une vitesse de déplacement du plateau mobile réglable entre 5 et 100 mm/min et équipée d'un dispositif d'enregistrement continu des efforts en fonction du déplacement du plateau mobile.

Les plateaux de la machine doivent être parallèles et parsemés d'un réseau de trous de diamètre 6 mm $\pm$ 1 mm distants de 20 mm $\pm$ 1 mm (d'axe à axe).

Une force maximale de 10 kN est suffisante dans la plupart des cas.

L'absence de déplacement notable du plateau dit "fixe" pour la gamme de charges utilisée est vérifiée en effectuant un essai témoin à la plus faible vitesse possible après avoir interposé entre les plateaux un bloc d'acier parallélépipédique d'environ 50 x 50 mm. Si le déplacement constaté pour la charge maximale n'est pas négligeable vis-à-vis de l'épaisseur de l'éprouvette, les déterminations effectuées sur la courbe enregistrée sont faites en se référant à l'axe oblique ainsi défini.

3.5. ENCEINTE CONDITIONNEE

à 23 °C $\pm$ 2 °C et 50 % $\pm$ 5 % d'humidité relative.

4. EPROUVETTES

4.1. DIMENSIONS

L'éprouvette de portance est un parallélépipède rectangle de base 50 x 50 mm et d'épaisseur 4 à 30 mm.

Cette épaisseur peut être obtenue par la superposition de deux éléments.

Lorsque la pièce ne permet pas de prélever cette éprouvette, l'éprouvette utilisée peut avoir une base plus réduite dont la plus petite dimension est toujours au moins égale à la hauteur. Les dimensions de l'éprouvette utilisée sont alors rappelées au procès-verbal d'essai.

Les peaux de moulage éventuellement présentes sont conservées sur chaque face de l'éprouvette, sauf impossibilité matérielle ou indication particulière des documents. Dans ces deux hypothèses, la mention de cette particularité figure au procès-verbal d'essai.

L'éprouvette de portance linéaire est un élément de 50 mm de longueur prélevé dans la pièce et d'épaisseur 4 à 30 mm constante à 10 % près.

4.2. PREPARATION DES EPROUVETTES

Les éprouvettes sont prélevées de façon telle que leur hauteur coïncide avec la direction de l'effort de compression appliqué en service.

Les éprouvettes sont conditionnées au moins 16 heures dans l'enceinte (3.5).

4.3. NOMBRE D'EPROUVETTES

Utiliser 3 éprouvettes pour chaque essai.

5. MODE OPERATOIRE

5.1 Mesurer exactement, à l'aide du matériel (3.3), les dimensions de la base des éprouvettes (éprouvettes de portance) ou leur longueur (éprouvettes de portance linéaire).