

MATERIAUX DE GARNISSAGE RESISTANCE DES COUTURES A LA TRACTION

Page 1/5

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

AVANT-PROPOS

Ce document est en conformité technique avec la méthode d'essai RENAULT D41 1588.

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 1991.

1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

Cette méthode a pour objet la détermination de la résistance à la traction d'éprouvettes constituées par l'assemblage de matériaux de garnissage et réalisées à l'aide d'une couture.

Ces éprouvettes peuvent être prélevées dans une garniture de véhicule ou confectionnées spécialement pour l'essai.

Les matériaux concernés sont les textiles tissés et tricotés, les textiles enduits de plastique (TEP), les peaux de garnissage, les matériaux composites, les revêtements textiles de sol et de garnissage.

Les éprouvettes peuvent être homogènes (deux matériaux identiques qui peuvent se différencier toutefois par le sens de prélèvement) ou hétérogènes (deux matériaux différents).

La couture peut être réalisée avec ou sans passepoil, dans des conditions variables de la machine à coudre (diamètre d'aiguille, espacement des points, ...) et avec différents fils.

Les éprouvettes obtenues peuvent être soumises à un vieillissement naturel ou accéléré avant essai.

2.PRINCIPE

Mesurer, par un essai de traction, la force correspondant aux premiers signes de rupture de l'éprouvette et noter les constituants concernés.

3.APPAREILLAGE

3.1.MACHINE DE TRACTION

possédant les caractéristiques suivantes :

- mors permettant la fixation de l'éprouvette sans glissement possible et tels que le serrage des mors n'entraîne pas l'application d'une précharge à l'éprouvette (par exemple, mâchoires à serrage par vis et à mors avec stries en dents de scie),
- mâchoire mobile pouvant se déplacer à la vitesse de $100 \text{ mm/min} \pm 10 \text{ mm/min}$,
- échelle des charges choisie de telle sorte que la rupture de l'éprouvette soit obtenue pour une charge comprise entre 15 % et 85 % de la charge maximale de cette échelle,
- dispositif d'enregistrement de la courbe charge/allongement.

3.2.MACHINE A COUDRE

satisfaisant aux conditions suivantes :

A - Pour usage textile :

- aiguille de diamètre 140/100 de millimètre,
- pas de 4 millimètres,
- vitesse de 2000 à 4000 points/minute.

B - Pour usage revêtement textile de sol :

- aiguille de diamètre 250/100 de millimètre,
- pas de 5 millimètres,
- vitesse de 2000 à 4000 points/minute.

3.3.ENCEINTE CONDITIONNEE

à 23 °C ± 2 °C et 50 % ± 5 % d'humidité relative.

4.CONFECTION DES ASSEMBLAGES

- Découper 3 bandes de 500 x 200 mm dans le sens longueur (L) et 3 autres bandes dans le sens travers (T) du matériau.
 - Superposer ces bandes de matériaux face aspect contre face aspect de façon à réaliser des assemblages longueur/longueur, travers/travers, longueur/travers.
 - Les assembler par couture à 10 mm ± 1 mm de l'un des grands côtés et parallèlement à ce grand côté à l'aide de la machine à coudre (3.2).
- Le diamètre de l'aiguille et le pas du point de couture sont choisis en fonction des matériaux à assembler.

5.PREPARATION DES EPROUVETTES**5.1.COUTURES "EN PLEIN"**

(voir figure 1 en annexe)

- Découper une éprouvette de 100 mm de large et de 250 mm de long, perpendiculaire à la couture et symétrique par rapport à celle-ci.
- Défaire la couture sur chacun des bords et sur une longueur de 25 mm ; ceci doit être fait en prenant bien soin de ne pas altérer les fils de la couture.
- Effectuer une deuxième découpe de cette éprouvette de façon à ramener sa largeur à 50 mm, c'est-à-dire à la longueur de couture non défaite et sans abîmer les fils libres sur les bords.
- Sur chaque extrémité de la couture restante, arrêter cette couture en faisant des noeuds bien serrés avec les deux fils de dessus et de dessous.
- Préparer 3 éprouvettes par mode d'assemblage étudié.

5.2.COUTURES AVEC ARRET

(voir figure 1 en annexe)

- Découper une éprouvette de 75 mm de large et de 200 mm de long, perpendiculaire à la couture et symétrique par rapport à celle-ci, et telle que les points d'arrêt soient sur un des bords.
- Défaire la couture sur le bord non arrêté et sur une longueur de 25 mm ; ceci doit être fait sans altérer les fils de couture.
- Effectuer une deuxième découpe de cette éprouvette de façon à ramener sa largeur à 50 mm, dans lesquels sont inclus les points d'arrêt.
- Sur l'extrémité sans arrêt, arrêter la couture en faisant des noeuds bien serrés avec les deux fils de dessus et de dessous.
- Préparer 3 éprouvettes par mode d'assemblage étudié.

6.MODE OPERATOIRE

- Régler l'échelle des charges, l'échelle des allongements et la vitesse de déplacement de la mâchoire mobile. Mettre le dispositif de lecture directe des allongements au zéro.
- Régler l'écartement entre les mâchoires de la machine de traction (3.1) à 100 mm.
- Fixer l'éprouvette dans les mâchoires de telle façon que la couture soit équidistante des deux mâchoires (voir figure 2 en annexe).
- L'éprouvette étant ainsi fixée, son axe de symétrie doit coïncider avec l'axe joignant les deux mâchoires.
- Mettre en place le dispositif d'enregistrement. Démarrer l'essai. Poursuivre l'essai jusqu'aux premiers signes de rupture de l'éprouvette indiqués par la première chute de la force de traction.
- Relever la charge de rupture et l'allongement correspondant.
- Dans le cas d'un matériau composite, pour lequel le premier signe de rupture correspondrait à la rupture d'un des éléments constitutifs, poursuivre l'essai de traction jusqu'à rupture de chacun des éléments, pour