

CABLES ET TENDEURS ELASTIQUES RESISTANCE ET ALLONGEMENT A LA RUPTURE

Page 1/4

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

AVANT-PROPOS

Ce document est établi par les Groupes PEUGEOT S.A. et RENAULT.

Il ne doit pas être modifié sans une consultation préalable des Services Normalisation de ces deux Groupes.

Il est conforme à l'accord intervenu entre ces Services en JUILLET 1992.

1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

Cette méthode a pour objet la définition des conditions d'essai et du mode opératoire pour déterminer la résistance et l'allongement à la rupture des câbles élastiques ronds ou plats ainsi que des tendeurs élastiques qui en dérivent. Elle s'applique aux produits à l'état neuf et après vieillissement ou fatigue. Cette méthode s'inspire de la norme NF G 18-002.

2.PRINCIPE ET DEFINITIONS

L'essai consiste à soumettre une éprouvette à l'extension jusqu'à rupture, en vue de déterminer les caractéristiques à la rupture.

2.1.CABLE ELASTIQUE

La résistance à la rupture d'un câble élastique est la force qu'il est nécessaire de lui appliquer pour provoquer la rupture. Dans ce matériau composite, pour lequel le premier signe de rupture correspond en général à la rupture d'un des éléments constitutifs, l'essai est poursuivi jusqu'à rupture totale. L'allongement à la rupture est l'allongement correspondant au premier signe de rupture de l'éprouvette.

2.2.TENDEUR ELASTIQUE

La résistance à la rupture d'un tendeur élastique est la force qu'il est nécessaire d'appliquer pour provoquer l'arrachement des embouts de fixation, ou la rupture totale de l'élément élastique.

3.APPAREILLAGE

3.1.DYNAMOMETRE

répondant aux conditions suivantes :

- dispositif d'enregistrement de la courbe force/allongement,
- vitesse de déplacement de la mâchoire mobile : 300 mm/min $\pm$ 10 mm/min,
- système capteur des allongements indépendant du système d'attache des éprouvettes.

3.2.SYSTEMES D'ATTACHE DES EPROUVETTES

- Dans le cas de câbles ronds ou plats, utiliser des mâchoires permettant la fixation de l'éprouvette sans glissement et telles que le serrage des mors n'entraîne pas l'application d'une précharge à l'éprouvette (par exemple mors cylindriques striés).
- Dans le cas des tendeurs, utiliser des attaches adaptées aux embouts des tendeurs.

3.3.ENCEINTE CONDITIONNEE

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

4.EPROUVETTES

4.1.PRELEVEMENT

- Dans le cas d'un câble élastique, prélever 5 éprouvettes, de longueur minimale 200 mm.
- Dans le cas d'un tendeur élastique, prélever 5 pièces.

4.2.CONDITIONNEMENT

- Laisser séjourner les éprouvettes au moins 22 heures dans l'enceinte conditionnée (3.3).
- Effectuer les essais dans une atmosphère identique.

5.MODE OPERATOIRE

5.1.CABLE ELASTIQUE

- Placer les deux mâchoires (3.2) du dynamomètre (3.1) à $100 \text{ mm} \pm 1 \text{ mm}$ l'une de l'autre. Fixer une extrémité de l'éprouvette dans les mors supérieurs ; serrer en prenant les plus grandes précautions, afin d'éviter les casses dues à une mauvaise disposition de l'éprouvette dans les mors.
De même, fixer l'autre extrémité de l'éprouvette dans les mors inférieurs.
- Mettre le dynamomètre (3.1) en marche jusqu'à rupture totale de l'éprouvette.
- Noter la charge (en newtons) atteinte au premier signe de rupture visible ou audible, ainsi que la charge (en newtons) pour obtenir la rupture totale. Noter également l'allongement au premier signe de rupture.

5.2.TENDEUR ELASTIQUE

- L'essai est effectué sur le tendeur complet, avec ses deux embouts, qu'ils soient identiques ou non. Régler la distance entre systèmes d'attache (3.2) de façon à pouvoir y fixer le tendeur dans un état à peine tendu.
- Fixer un embout du tendeur dans l'attache (3.2) supérieure ; puis fixer l'autre embout dans l'attache (3.2) inférieure.
- Mettre en marche le dynamomètre (3.1) jusqu'à rupture de l'éprouvette.
- Relever la force (en newtons) correspondant à la rupture du tendeur, c'est-à-dire à l'arrachement de l'un ou l'autre embout, ou bien à la rupture totale de l'élément élastique.