

## JOINTS D'ETANCHEITE DE VITRES MOBILES EFFORT DE GLISSEMENT

Page 1/10

### 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 OCTOBRE 1991.*

## 1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

Cette méthode a pour objet la caractérisation de l'effort de glissement d'une vitre sur les coulisses et/ou les lècheurs, afin d'évaluer la force mesurée au lève-vitre.

## 2.PRINCIPE

L'essai consiste à mesurer la force nécessaire pour déplacer, à une vitesse donnée et selon un nombre de cycles d'amplitude définie, une vitre plane d'épaisseur connue, au contact d'éprouvettes issues de 1/2 coulisses, de coulisses et/ou de lècheurs, dans la configuration géométrique spécifiée au plan fonctionnel (voir schémas de principe en annexes 1 et 2).

## 3.APPAREILLAGE

### 3.1.MACHINE DE TRACTION

permettant d'effectuer des cycles montée/descente à une vitesse de 500 mm/min et d'enregistrer graphiquement les efforts.

### 3.2.MONTAGE DE VITRE COULISSANTE

(voir annexe 3) comprenant :

#### 3.2.1.UN SOCLE

qui s'adapte sur la traverse mobile de la machine de traction (3.1).

#### 3.2.2.UNE SEMELLE MOBILE

qui s'articule sur le socle.

#### 3.2.3.DEUX MONTANTS

fixés sur la semelle mobile.

#### 3.2.4.DES SUPPORTS D'EPROUVETTES VERTICAUX (COULISSES) OU HORIZONTAUX (LECHEURS)

se fixant sur les montants et dont le profil est fonction des géométries mentionnées dans les documents.

**Nota :** Afin de simplifier les réglages initiaux, les supports d'éprouvettes verticaux (1/2 coulisses, coulisses, voir annexe 1) peuvent être constitués par des préformes en "U" prédimensionnées aux valeurs nominales mentionnées dans les documents, en tenant compte de l'épaisseur de la vitre utilisée et des épaisseurs de tôles prévues.

### 3.3.PORTE-VITRE

(voir annexe 4) comprenant :

#### 3.3.1.UNE PLATINE

sur laquelle est vissée une tige d'accrochage, à fixer sur la tête de la machine de traction (3.1).

### 3.3.2.DEUX EQUERRES DE MAINTIEN

### 3.3.3.UN GUIDE-VITRE

## 3.4.VITRE PLANE EN VERRE DE QUALITE AUTOMOBILE

de longueur 300 mm, de largeur et d'épaisseur compatibles avec la géométrie des éprouvettes à essayer. Les bords de la vitre doivent être arrondis et polis.

La vitre est fixée dans le support à l'aide de colle (4.1).

**Nota :** *En aucun cas, la vitre ne doit venir en contact avec le fond des coulisses examinées.*

## 4.REACTIFS

### 4.1.COLLE A BASE DE RESINES EPOXYDIQUES BICOMPOSANT

(type ARALDITE AW 106 par exemple).

### 4.2.HEPTANE PUR

## 5.EPROUVETTES DE CAOUTCHOUC

### 5.1.DEMI-COULISSES ET COULISSES

Découper quatre longueurs droites (demi-coulisses) ou deux longueurs droites (coulisses) de 180 mm  $\pm$  2 mm.

### 5.2.LECHEURS

Découper deux longueurs droites de 180 mm  $\pm$  2 mm.

**Nota :** *Les efforts peuvent être évalués en faisant glisser la vitre (3.4) :*

- soit entre quatre éprouvettes issues de demi-coulisses identiques,
- soit entre deux éprouvettes issues de demi-coulisses extérieures et de deux éprouvettes issues de demi-coulisses intérieures (configuration véhicule), dans ce cas, il ne peut pas être déduit de valeur d'effort par type de pièce,
- soit entre deux éprouvettes issues de coulisses identiques,
- soit entre deux éprouvettes issues de lécheurs identiques,
- soit entre une éprouvette issue d'un lécheur intérieur et une éprouvette issue d'un lécheur extérieur (configuration véhicule).

## 6.MODE OPERATOIRE

### 6.1.PREPARATION

**6.1.1** Réaliser la géométrie indiquée dans les documents à l'aide des supports (3.2.4) horizontaux et/ou verticaux fixés sur les montants (3.2.3).

**6.1.2** Positionner l'ensemble sur la traverse mobile de la machine de traction (3.1).

**6.1.3** Fixer le porte-vitre (3.3) muni de la vitre (3.4) sur la tête de mesure de la machine de traction (3.1) et régler le zéro de la tête de mesure.

**6.1.4** Faire descendre la vitre entre les supports (3.2.4) et l'amener sur toute sa longueur au contact des supports verticaux (voir schéma en annexe 5).

Il est important de vérifier ainsi que le plan de vitre est bien vertical et parallèle aux surfaces des supports (3.2.4).

**6.1.5** Déplacer la semelle mobile (3.2.2) d'une amplitude telle que le positionnement de la vitre par rapport aux supports (3.2.4) soit conforme au document.

**6.1.6** Dégager la vitre hors des supports (3.2.4).

**6.1.7** Positionner les éprouvettes définies au paragraphe 5.0, sur les supports (3.2.4) de telle façon qu'elles soient placées rigoureusement en vis-à-vis.

Un adhésif double face peut être utilisé si les éprouvettes risquent de s'échapper de leurs supports.

**6.1.8** Nettoyer la vitre (3.4) à l'heptane (4.2) et laisser sécher à l'air.

## 6.2.ENGAGEMENT DE LA VITRE

**6.2.1** Amener la vitre (3.4) au contact des éprouvettes (5.0).

Engager la vitre lentement (environ 10 mm/min) de quelques millimètres et s'assurer qu'il n'y a pas de déformation anormale des éprouvettes (5.0).

**6.2.2** Faire coulisser la vitre à la vitesse de 100 mm/min pour que la longueur totale des éprouvettes (5.0) soit au contact de la vitre et le reste tout au long des cycles d'essai.

**6.2.3** Régler le déplacement de la vitre par rapport aux éprouvettes avec une vitesse de 500 mm/min et une amplitude de 70 mm.

**6.2.4** Enregistrer la courbe d'évaluation de la force de coulisement de la vitre sur les éprouvettes au cours des cycles d'essai (voir annexe 6).

**6.2.5** Effectuer cinq cycles de montée et descente de la vitre (3.4).

## 7.EXPRESSION DES RESULTATS

Les efforts de glissement E1 et E2 exprimés en newtons par décimètre (N/dm), sont obtenus respectivement au cours de la montée et de la descente de la vitre à l'aide des formules suivantes :

- demi-coulisses identiques :  $E1 = \frac{F1}{4L}$   
 $E2 = \frac{F2}{4L}$

- demi-coulisses en configuration véhicule :  $E1 = \frac{F1}{2L}$   
 $E2 = \frac{F2}{2L}$

- coulisses :  $E1 = \frac{F1}{2L}$   
 $E2 = \frac{F2}{2L}$

- lécheurs identiques :  $E1 = \frac{F1}{2L}$   
 $E2 = \frac{F2}{2L}$

- lécheurs en configuration véhicule :  $E1 = \frac{F1}{L}$   
 $E2 = \frac{F2}{L}$

dans lesquelles : F1 = force obtenue au cours du cinquième cycle pendant la montée de la vitre, exprimée en newtons,  
 F2 = force obtenue au cours du cinquième cycle pendant la descente de la vitre, exprimée en newtons,  
 L = longueur des éprouvettes (soit 1,8 en règle générale), exprimée en décimètres.

## 8.PROCES-VERBAL D'ESSAI

Outre les résultats obtenus, le procès-verbal d'essai doit indiquer :

- la référence de la présente méthode,
- la géométrie du montage (3.2),
- la référence du document correspondant,
- les détails opératoires non prévus dans la méthode ainsi que les incidents éventuels susceptibles d'avoir agi sur les résultats.