

MATERIAUX ET REVETEMENTS ORGANIQUES - USURE PAR FROTTEMENT

Page 1/4

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

AVANT-PROPOS

Ce document est équivalent au document RENAULT D14 1055.

Il ne doit pas être modifié sans une consultation préalable du Service Normalisation de ce Groupe.

Il est conforme à l'accord intervenu entre ce Groupe et PSA PEUGEOT CITROËN en DECEMBRE 1994.

1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

Cette méthode a pour objet l'évaluation ou la comparaison de la tenue à l'usure par frottement des matériaux organiques (textile ou peau de garnissage) et des revêtements organiques tels que peinture ou plastique utilisés pour les pièces intérieures des véhicules.

2.PRINCIPE

L'essai consiste à effectuer une usure par frottement d'une toile de référence sur la pièce ou le matériau à essayer, et à examiner après une durée déterminée l'état de la surface soumise à l'usure par rapport à une zone non usée de cette même pièce ou de ce matériau.

3.APPAREILLAGE

3.1.BANDE USANTE

de 35 mm de large prélevée parallèlement au sens transversal dans du tissu useur constitué d'une toile de coton 100 %, écru et brut de tissage, ayant les caractéristiques suivantes :

- masse au mètre carré : $215 \text{ g} \pm 15 \text{ g}$,
- 25-26 fils de chaîne par centimètre, fils simple torsion de 41 tex,
- 21-22 fils de trame par centimètre, fils simple torsion de 41 tex,
- taux d'encollage : $9 \% \pm 1 \%$,

ou dans tout autre tissu useur prévu dans les documents.

Le tissu useur défini ci-dessus peut être, par exemple, la toile référence 171R fournie par les Ets TISSAGES DE LA RUE DE LA PAIX, 27 Rue de la Paix, 59426 Armentières Cedex.

3.2.MASSE

(voir schéma en annexe) de 1 kg ou autre valeur indiquée par les documents, servant à tendre la bande usante sur le matériau à essayer.

3.3.MECANISME D'USURE

(voir schéma en annexe) animé d'un mouvement de va-et-vient, de période 13 allers et retours par minute et d'amplitude 140 mm.

L'une des extrémités de la bande usante est attachée à ce mécanisme ; à l'autre extrémité est fixée la masse (3.2).

3.4.SUPPORT DE L'EPROUVETTE

équipé de fixation rigide n'autorisant pas de mouvement de celle-ci sous l'effet des va-et-vient de la bande usante. Ce dispositif doit être réglable en hauteur de telle sorte que la zone K soit horizontale (voir schéma en annexe).

3.5.MATERIEL DE DECOUPE DES EPROUVETTES

scie à ruban, ciseaux, etc.

3.6.LUNETTE GROSSISSANTE

3.7.PINCEAU DOUX

3.8.BRILLANCEMETRE

BYK GARDNER MICROGLOSS 60° (Fenêtre 18 x 8 mm).

4.PREPARATION DES EPROUVETTES

Prélever dans le matériau à essayer des éprouvettes rigides et autant que possible bombées, la partie à user étant convexe. La zone courbe A (voir schéma en annexe) doit avoir au moins 20 mm de longueur L développée ; les bords B et C ne doivent pas être protubérants mais plutôt arrondis ou, mieux, légèrement en retrait par rapport à la bande usante.

Pour essayer des matériaux de revêtements souples, il est nécessaire de les fixer sur un support cylindrique rigide de diamètre analogue à celui de la pièce à recouvrir.

En fonction des exigences spécifiques des documents des pièces examinées, mesurer si nécessaire la brillance avant essai selon la méthode D25 1413, à l'aide du brillancemètre (3.8).

5.MODE OPERATOIRE

- Fixer l'éprouvette sur son support (3.4).
- Fixer une des extrémités de la bande usante neuve dans le mécanisme d'usure (3.3) et la positionner sur l'éprouvette de telle sorte que la zone K soit horizontale (voir schéma en annexe).
- Fixer, à l'autre extrémité de la bande usante, la masse (3.2) de telle façon qu'elle puisse pendre librement pour tendre la bande usante.
- Mettre en fonctionnement le mécanisme d'usure (3.3) pendant la durée définie dans les documents.
- Pendant l'essai, arrêter si nécessaire le mécanisme pour observer l'état de surface de l'éprouvette et le remettre en route aussitôt après.
- Après l'essai, retirer la masse et la bande usante.
- Enlever l'éprouvette du support (3.4) et examiner la zone usée.
- Retirer si nécessaire les débris d'usure avec le pinceau (3.7).

6.EXPRESSION DES RESULTATS

Examiner à l'oeil nu la surface usée et décrire l'aspect comparativement à une zone non usée. Cette appréciation peut être complétée par une observation à l'aide de la lunette (3.6).

L'appréciation du contraste entre la zone usée et la zone non usée peut être quantifiée par :

- comparaison avec l'échelle de gris selon la norme NF ISO 105-A02,
- ou mesure d'écart de luminance par spectrophotocolorimétrie selon la méthode d'essai D15 5084.

Si la mesure de brillance avant essai a été faite, faire une mesure de brillance après essai selon la méthode d'essai D25 1413, à l'aide du brillancemètre (3.8).

7.PROCES-VERBAL D'ESSAI

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

- la référence de la présente méthode,
- la référence du produit essayé et le nom du fournisseur,
- la forme de la pièce dans la zone d'essai,
- la durée de l'essai,
- le type de vieillissement subi avant l'essai,
- la brillance avant essai, si nécessaire,
- la variation de brillance après essai, si nécessaire,
- les détails opératoires non prévus dans la méthode ainsi que les incidents éventuels susceptibles d'avoir agi sur les résultats.