

**MATERIAUX ET PIECES D'HABITACLE
SOLIDITE DE LA TEINTE A LA LUMIERE ARTIFICIELLE
A HAUTE ET MOYENNE TEMPERATURES**

Page 1/12

Sans restriction d'utilisation**AVANT-PROPOS**

Ce document est équivalent au document RENAULT D47 1431.

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 JUILLET 2000.

1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

Cette méthode a pour objet l'évaluation de la résistance de la teinte de certains matériaux à l'action d'une source de lumière à haute température (porte-éprouvettes standards) ou moyenne température (porte-éprouvettes modifiés avec filtre infrarouge KG1). La moyenne température ne sera pratiquée que si elle est spécifiée dans les documents normatifs.

Cette méthode d'essai concerne :

- les matériaux et les pièces d'habitacle comme les textiles tissés et tricotés,
- les composites textiles-matériaux alvéolaires,
- les revêtements textiles de sol soumis à des conditions particulières,
- les feuilles plastiques,
- les plastiques pigmentés dans la masse ou colorés dans la masse, par exemple matériaux plastique transparents ou opalescents,
- les peaux de garnissage,
- les textiles enduits de plastique (TEP),
- les textiles non-tissés,
- les mousses de volant,
- etc.

2.PRINCIPE

Exposer une éprouvette du matériau, à la lumière et à la chaleur filtrée d'un brûleur à arc au xénon.

3.APPAREILLAGE

Deux appareils de vieillissement peuvent être utilisés, soit le Xénotest 150 S (3.1.) dans le cadre d'un suivi Qualité, soit le Fade-Ometer Ci 3000 (3.2.) pour les approbations et acceptations. Une restriction à l'utilisation de l'un ou l'autre des appareils peut être précisée dans les documents.

3.1.APPAREIL DE VIEILLISSEMENT XENOTEST 150 S,

distribué par la Société ATLAS.

3.1.1.ACCESSOIRES

3.1.1.1.Porte-éprouvettes et caches en acier inoxydable

3.1.1.2.Supports carton blanc,
qui servent de support pour les éprouvettes.

3.1.1.3.Thermomètre à panneau noir (TPN)
en tôle, permettant d'atteindre au moins 110 °C.

3.1.1.4.Thermomètre électronique à panneau noir,
en tôle sur support plastique, dont l'élément sensible est placé au niveau le plus chaud de la chambre ; ce thermomètre est utilisé pendant des durées limitées, par exemple une heure par cycle.

3.1.1.5.Cylindre extérieur,
en verre spécial UV Duran, de 2,5 mm d'épaisseur, laissant passer les radiations de $\lambda \geq 310$ nm.

3.1.1.6.Filtres infrarouges KG1

3.1.1.7.Plaques de verre à vitre,
de dimensions et épaisseur identiques à celles des filtres infrarouges.

3.1.1.8.Appareil de mesure Radialux,
pour le contrôle énergétique des sources lumineuses comportant un capteur UV pour la bande spectrale 300 nm - 400 nm.

3.1.2.INSTALLATION

- L'appareil doit être installé dans un local propre, de préférence en légère surpression, si possible à une température de $23\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ et $50\% \pm 5\%$ d'humidité relative. Cet appareil doit être étalonné régulièrement par le fabricant.
- Alimentation en eau distillée ou déminéralisée.
- Résistivité $\geq 1\text{ M}\Omega\text{cm}$.
- Evacuation efficace des vapeurs vers l'extérieur.

MATERIAUX ET PIECES D'HABITACLE - SOLIDITE DE LA TEINTE	D47 1431	3/12
---	----------	------

3.1.3.ENTRETIEN

- Brûleur xénon : vérifier que la puissance électrique consommée par le brûleur est de 1500 W $\pm$ 50 W ; remplacer le brûleur toutes les 1500 heures.
- Mettre le sélecteur sur la position III.
- Cylindre intérieur et cylindre extérieur : nettoyer soigneusement toutes les 1500 heures et changer tous les ans.
- Verres filtrants (KG1 et verre à vitre) doivent être remplacés à tour de rôle toutes les 600 heures, ce qui revient à changer chaque élément toutes les 4200 heures.
- Filtres à air : nettoyer au moins 1 fois par an et remplacer tous les trois nettoyages.
- Gicleurs de climatisation : surveiller leur fonctionnement.
- Thermomètre à panneau noir (3.1.1.3.) :
 - Repeindre le panneau noir en cas de dégradation d'aspect (peinture d'émissivité infrarouge $\epsilon = 0,93$, peinture noire haute température 800 °C : peinture JULIEN fabriquée par ICI).

3.1.4.ETALONNAGE ET REGLAGES

L'appareil est réglé sur "exposition intermittente" pour que les éprouvettes subissent une alternance de périodes de lumière et d'obscurité.

3.1.4.1.Humidité

A la mise en service de l'appareil, le fabricant doit s'assurer que le débit de l'eau du pulvérisateur à ultrasons est de 25 ml/min $\pm$ 5 ml/min.

Régler l'humidité relative à 45 % à l'hygromètre.

3.1.4.2.Température

L'étalonnage au changement de brûleur consiste à régler le Xénotest de telle façon que la température atteigne 90 °C (- 2 °C / 0 °C) à la surface du thermomètre (3.1.1.4.).

Pour cela, mettre en place quatre filtres infrarouges (3.1.1.6.) et trois plaques de verre (3.1.1.7.) en les alternant. Remplir le Xénotest de huit porte-échantillons (3.1.1.1.) contenant les cartons (3.1.1.2.), le thermomètre (3.1.1.3.) et le thermomètre (3.1.1.4.).

Mettre l'appareil en marche. Après 30 minutes de fonctionnement, ajuster la température à l'aide du réglage. Eventuellement, modifier le nombre de filtres infrarouges.

Noter la température correspondante sur le thermomètre à panneau noir (3.1.1.3.).

Cette température sert de référence pour ce thermomètre jusqu'au prochain étalonnage.

Dans ces conditions, la température de la chambre d'essai ne dépasse pas 45 °C.

MATERIAUX ET PIÉCES D'HABITACLE - SOLIDITE DE LA TEINTE	D47 1431	4/12
---	----------	------

3.1.4.3.Énergie lumineuse

Pour contrôler l'éclairement énergétique du brûleur, faire fonctionner le Xénotest pendant 1 heure, puis l'arrêter. Oter un porte-éprouvettes et le remplacer par le capteur UV de l'appareil de mesure Radialux (3.1.1.8.) qui a été initialisé immédiatement auparavant.

Placer la zone sensible du capteur face à l'opérateur et laisser fonctionner pendant 6 minutes. Arrêter le Xénotest et retirer le capteur UV. Relier ce dernier à l'appareil de lecture et lire la dose enregistrée en Wh/m².

L'énergie équivalente pour l'exposition d'une heure, Wh/m², est obtenue en multipliant le résultat précédent par un facteur 10.

Pour obtenir l'éclairement énergétique du brûleur, il convient de tenir compte de la rotation du manège et donc de multiplier le résultat précédent par un facteur 2.

Enfin, en fonction du système filtrant utilisé, il convient d'affecter un coefficient de correction C obtenu à l'aide de la formule suivante :

$$C = [(N_1 \times C_1) + (N_2 \times C_2)] / N_1 + N_2$$

dans laquelle : N_1 = nombre de filtres avec le coefficient C_1 ,
 N_2 = nombre de filtres avec le coefficient C_2 ,
 C_1 = coefficient du filtre KG1 = 1,09,
 C_2 = coefficient du verre à vitre = 1,25.

Les valeurs C_1 et C_2 sont données pour le capteur UV utilisé dans les Xénotests 150 et 150 s.

Exemple : Xénotest 150 avec 3 KG1 et 4 verres à vitre.

Valeur lue sur le capteur UV après 6 minutes : E (Wh/m²).

L'éclairement énergétique du brûleur est :

$$E \times 10 \times 2 \frac{(3 \times 1,09) + (4 \times 1,25)}{7} \text{ (Wh / m}^2\text{)}$$

L'éclairement énergétique du brûleur doit être supérieur à 130 Wh/m².

Dans le cas contraire, vérifier les différents réglages selon le paragraphe 3.1.3. et faire les opérations de mise en conformité. Le cas échéant, augmenter la durée d'exposition comme indiqué au paragraphe 5.0.

Ce contrôle doit être réalisé avant chaque essai.

Nota : Valeur établie avec les appareils de mesure RADIALUX étalonnés après janvier 1994.