

REVETEMENTS DE PEINTURES SUR CAOUTCHOUC VIEILLISSEMENT ARTIFICIEL EN ENCEINTE SEPAP

Page 1/9

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

Cette méthode a pour objet la définition des conditions à respecter pour déterminer la résistance d'un matériau à l'action d'une source de lumière artificielle dans des conditions définies.

Elle vise à évaluer la durabilité dans le temps d'un revêtement appliqué sur caoutchouc en terme d'adhérence, aspect, ...

Elle s'applique à toutes les pièces extérieures en caoutchouc revêtues de vernis ou peinture.

2.PRINCIPE

L'essai consiste à soumettre une ou plusieurs éprouvettes du matériau pendant un temps donné au rayonnement de 4 lampes à vapeur de mercure. La dégradation est appréciée ensuite, soit visuellement, soit par des mesures colorimétriques ou autres, en comparaison avec un témoin non exposé.

3.APPAREILLAGE

3.1.ENCEINTE SEPAP 12/24 H

L'appareil doit être installé dans une salle conditionnée propre, ayant une température comprise entre 15 et 25 °C et une humidité relative < 80 % et comprenant une évacuation efficace vers l'extérieur.

3.1.1. 4 LAMPES ARCS A VAPEUR DE MERCURE

type moyenne pression. Puissance de chaque lampe : 400 W. Le verre, en borosilicate S, filtre les radiations < 250 nm et permet d'obtenir un spectre d'émission conforme à celui présent en annexe 1. Le remplacement des lampes doit s'effectuer simultanément toutes les 4000 heures. Chaque lampe doit subir un prévieillissement de 100 heures dans les conditions de fonctionnement normales de l'enceinte.

Nota : Ce type d'enceinte, dont un schéma figure en annexe 2, doit être régulièrement étalonné selon la procédure définie par le Centre National d'Evaluation et de Photoprotection - Ensemble universitaire des cézeaux - 63 170 AUBIERE. De plus, à chaque changement de lampe, l'appareil devra être vérifié par l'utilisateur selon sa propre méthodologie.

3.1.2. 1 TOURELLE PORTE-ECHANTILLONS A 24 POSITIONS

en aluminium pour des échantillons de dimensions 100 x 10 x 5 mm au maximum.

3.1.3. 1 SONDE DE TEMPERATURE

3.1.4. 1 FILM DE REFERENCE NOIR

d'épaisseur 80 µm ± 5 µm de nature chimique identique aux échantillons testés.

3.2.ENCEINTE CONDITIONNEE

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

3.3.ETUVE VENTILEE

réglée à 60 °C ± 2 °C.

3.4.BECHER EN PYREX

3.5.EAU DEMINERALISEE

3.6.SPECTROCOLORIMETRE

pour la détermination des coordonnées trichromatiques selon la méthode d'essai D15 5083.

Nota : L'utilisation d'un colorimètre, par exemple type MINOLTA CR200, peut également être envisagée pour déterminer l'évolution de teinte comparativement au témoin.

3.7.ECHELLE DES GRIS

pour l'évaluation des dégradations, conforme à la norme NF ISO 105-A02.

3.8.CABINE A LUMIERE

conforme à la méthode d'essai D15 1343.

4.PREPARATION DES EPROUVETTES

- La géométrie des éprouvettes peut être soit de forme rectangulaire de dimensions 100 x 10 mm, soit de forme adaptée comme en annexe 3.
- Préparer 2 éprouvettes dont l'une est destinée à être exposée et l'autre conservée comme témoin à l'abri de la lumière, de l'humidité et de la chaleur, protégée par un emballage type film aluminium.
- Il ne faut exposer dans l'appareil aucun matériau susceptible de se décomposer à la lumière ou à la chaleur, ou dégageant des produits nuisibles au bon fonctionnement de l'essai.
- Chaque éprouvette est repérée de façon indélébile, dans une zone non gênante pour l'essai.
- La nature du matériau support, son état de surface ainsi que la nature des sous-couches et les conditions d'application du subjectile doivent être celles qui correspondent à l'emploi des produits à examiner.

Nota : Les éprouvettes à essayer, ainsi que les éprouvettes de référence sont mesurées avant exposition avec le spectrophotomètre (3.3) selon la méthode d'essai D15 5083.

L'écart colorimétrique entre l'éprouvette et la référence est appelé ΔE neuf, l'écart est calculé selon la méthode d'essai D15 5084. Si ΔE neuf est supérieur à 0,5, choisir une autre éprouvette.

Les mesures doivent être effectuées à l'aide d'un cache afin que celles-ci soient toujours réalisées au même emplacement avant et après vieillissement.

- Mesurer la brillance de l'éprouvette à essayer selon la méthode d'essai D25 1413.

5.MODE OPERATOIRE

5.1.CONDITIONS D'ESSAI

- Exposition à la lumière continue dans l'enceinte SEPAP 12/24H (3.1).
- Température de consigne au thermomètre (3.1.3) : $60\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$.

5.2.DEROULEMENT DE L'ESSAI

- Placer les éprouvettes sur les porte-éprouvettes (3.1.2) ainsi que le film de référence (3.1.4) au contact du thermomètre.
- Placer le porte-éprouvettes dans l'appareil (3.1).
- Remplir tous les porte-éprouvettes et, au besoin, compléter les places vacantes par des éprouvettes fictives.
- Noter le nombre d'heures au compteur totaliseur et mettre l'appareil en fonctionnement.
- La durée d'exposition est de 500 heures.
- Sortir les éprouvettes et laisser les reposer au moins 1 heure dans l'enceinte (3.2).
- Caractériser les évolutions d'aspect constatées entre l'échantillon exposé et celui non exposé.
- Mettre les éprouvettes à tremper dans le b cher (3.4) rempli d'eau déminéralisée à 60 °C jusqu'à mi-hauteur.
- Mettre le b cher contenant les éprouvettes dans l'étuve (3.3) pendant 2 heures.
- Retirer les éprouvettes et noter la zone immergée (le tiers inférieur de l'éprouvette doit encore tremper dans l'eau).
- Laisser sécher naturellement dans l'enceinte (3.2).

6.EXPRESSION DES RESULTATS

- Exprimer la variation de teinte :
 - en notant les écarts colorimétriques, avant et après lustrage ou brossage,
 - en affectant le contraste entre matériau exposé et matériau non exposé, du degré de l'échelle de gris le plus proche, avant et après lustrage ou brossage.
- Noter la perte de brillant, en %, après lustrage ou brossage.
- Noter toute autre variation d'aspect.
- Noter les variations des caractéristiques mécaniques, et/ou physiques retenues comme critères de vieillissement.