

TEXTILES ENDUITS PVC - ANALYSE QUALITATIVE ET QUANTITATIVE

Page 1/4

SANS RESTRICTION D'UTILISATION

1.OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

La présente méthode a pour objet de décrire le mode opératoire permettant de déterminer la composition qualitative et quantitative au dm^2 de l'enduit et du support.

2.PRINCIPE

Après extraction quantitative des plastifiants du PVC, on dissout ce dernier. Il reste le support en fibres qui est pesé et identifié. Le poids de PVC est donné par différence après vérification de la présence de chlore.

3.APPAREILLAGE

- Balance de précision à $\pm 0,01$ g.
- Spectrographe infrarouge.
- Bain-marie thermostaté à 40°C .
- Béchers de 250 ml.
- Soxhlet : capacité de 100 ml.
- Ballon col rodé à fond plat de 250 ml.

4.PRODUITS

- Ether éthylique pour analyse.
- Tétrahydrofurane pour analyse.
- Alcool méthylique ou alcool dénaturé.

5.PREPARATION DES ECHANTILLONS

Dans le cas d'analyses courantes de contrôle de composition, les échantillons ne seront pas conditionnés. Cependant dans le cas de litiges ou d'analyses très précises, les échantillons pourront être mis à l'étuve à 100°C pendant une heure, puis placés dans un dessiccateur avant d'être pesés. Après chaque séparation, l'échantillon sera traité de la même façon avant d'être pesé.

6.MODE OPERATOIRE

En principe, le demandeur fournit deux décimètres carrés de l'échantillon, l'un servira à l'analyse quantitative et on puisera dans l'autre pour certaines identifications.

6.1.ANALYSE QUANTITATIVE

6.1.1 Peser un décimètre carré de TEP.

Soit A la masse obtenue.

6.1.2 Mettre cet échantillon dans un extracteur Soxhlet muni d'un ballon taré.

Faire une extraction à l'éther diéthylique pendant 8 heures.

Evaporer l'éther au bain-marie. Peser. On aura, P étant la masse de plastifiants dans l'échantillon :

$P = \text{masse du ballon après extraction moins masse du ballon taré.}$

Cette opération ne sera effectuée que si l'on désire connaître la teneur en plastifiant.

6.1.3 Reprendre l'échantillon sur lequel a été fait l'extraction des plastifiants. Le mettre dans un bécher de 250 ml recouvert d'un verre de montre. Ajouter 100 ml de THF pour dissoudre la couche de PVC. Agiter. Mettre au bain-marie à 40 °C pendant une demi-heure. Sortir le bécher du bain-marie, agiter, enlever l'échantillon et le mettre dans un autre bécher.

Enlever l'échantillon. Le rincer plusieurs fois dans de petites quantités de THF propres et terminer par un rinçage à l'alcool. Sécher. Peser. Soit F la masse obtenue qui correspond à la masse de fibres par dm^2 .

6.2.ANALYSE QUALITATIVE

6.2.1 Les solutions de THF sont réunies. Mettre dans un bécher de 250 ml environ 100 ml d'alcool dénaturé (ou alcool méthylique). Faire tomber en agitant goutte à goutte environ 25 à 30 ml de la solution de THF (dans laquelle le PVC a été dissout). Le PVC reprécipite. Laisser le précipité se rassembler pendant un moment, puis filtrer. Laver le précipité une ou deux fois à l'alcool. Le faire sécher. Puis faire le spectre IR afin de vérifier qu'il n'y a que du PVC qui a été dissout.

6.2.2 Eventuellement faire un spectre infrarouge des plastifiants extraits pour une identification.

6.2.3 Prélever un autre morceau sur le deuxième dm^2 fourni.

Dissoudre le PVC plastifié dans le THF. Bien rincer, comme indiqué ci-dessus, dans le THF, puis dans un peu d'alcool.

Sécher les fibres. Les identifier au moyen de leur spectre infrarouge (on utilisera la technique des pastilles en bromure de potassium). Les polyamides ou le tergal ont un spectre caractéristique. Les fibres d'origine végétale, coton et fibranne, ont le même spectre IR, mais on les différencie facilement au microscope, le coton ayant un aspect torsadé et la fibranne se présentant sous forme de fibres lisses.

7.CALCULS

Masse de PVC plastifié par dm^2 : $V = A - F$