

RAPPORT D'ESSAI

Demandeur : INNOVATION DEVELOPPEMENT ECO MATERIAUX
6-8 rue de l'Argentique
71530 FRAGNES

Date de la demande : 16/09/2015

Objet : Détermination du niveau de corrosivité d'une ouate de cellulose au contact de métaux.

Document de référence : Norme EN 15101 Annexe E

Identification des échantillons : Sac de ouate de cellulose en vrac
NOVIDEM – QZAW1A24 production du 28/07/2015

**La reproduction du présent document n'est autorisée que sous sa forme intégrale.
Il comporte 4 pages.**

1. PRINCIPE

L'essai est destiné à servir de base à l'acceptation ou au rejet du niveau de corrosivité présenté par un isolant fibreux si l'eau peut entraîner la migration de constituants chimiques vers des éléments revêtus d'une couche mince de zinc ou de cuivre situés à proximité de l'isolant.

2. CONDITIONS OPERATOIRES

2.1. CONDITIONNEMENT

Chaque éprouvette a été conditionnée à (23 ± 2) °C et à (50 ± 5) % d'humidité relative pendant 48 h préalablement aux essais.

2.1. METAUX ET REACTIFS

- 2 coupons métalliques en feuille de cuivre d'une pureté de 99,9 %, de dimensions 50 x 50 mm et d'épaisseur 0,075 mm,
- 2 coupons métalliques en feuille de zinc d'une pureté de 99,9 %, de dimensions 50 x 50 mm 50 mm et d'épaisseur 0,075 mm,
- Acétone de qualité analytique,
- Acide sulfurique H_2SO_4 0,5 mol/l à 1 mol/l,
- Solution saturée d'acétate d'ammonium.

2.2. APPAREILLAGE

- Chambre de simulation d'humidité, maintenue à (40 ± 2) °C et (90 à 95) % d'humidité relative,
- Quatre cristallisoirs cylindriques en verre, soigneusement lavés, d'un diamètre nominal de 90 mm et d'une profondeur nominale de 50 mm,
- Spatule en acier inoxydable,
- Pinces.

2.2. MODE OPERATOIRE

Laver chaque coupon métallique successivement dans deux cristallisoirs remplis d'acétone pour éliminer toute la graisse ou l'huile, et les sécher à température ambiante. La manipulation des coupons se fait au moyen de pinces.

Prélever quatre échantillons de 20 g d'isolant fibreux et mélanger chacun avec 150 ml d'eau distillée à température ambiante dans un bécher en verre propre.

Suite du rapport page suivante

Transférer environ la moitié d'un échantillon de l'isolant fibreux saturé, à l'aide d'une spatule en acier inoxydable propre, dans l'un des cristallisoirs et le compacter de manière à former une couche de 10 mm à 15 mm d'épaisseur. Placer l'un des coupons métalliques sur cette couche en introduisant l'une de ses extrémités dans le matériau saturé en l'inclinant légèrement par rapport à l'horizontale, enfoncer doucement et progressivement le reste du coupon en agitant légèrement le cristallisoir, de manière à éliminer les bulles d'air situées sous le coupon. Si nécessaire, tasser à nouveau légèrement le niveau de la couche saturée et du coupon. Transférer le reste de l'échantillon de l'isolant fibreux saturé comme indiqué plus haut, avec tout liquide libre, afin de recouvrir uniformément la première couche et le coupon. Éliminer avec soin tout l'air (bulles argentées) encore visible à travers le verre, puis tasser doucement le niveau compacté. Répéter ce mode opératoire afin de produire des ensembles d'essai composites pour les quatre coupons métalliques.

Transférer sans attendre les quatre ensembles d'essai dans la chambre de simulation d'humidité préconditionnée. Les ensembles ne sont pas recouverts, mais si des gouttes issues de la chambre sont susceptibles de tomber dessus, placer une protection afin d'éviter ce phénomène.

Laisser reposer les ensembles d'essai dans la chambre de simulation d'humidité pendant (336 ± 4) h soit (14 jours) et n'ouvrir la chambre que brièvement et occasionnellement pour une inspection visuelle ou pour introduire d'autres ensembles d'essai. S'il s'avère, à la suite d'une inspection visuelle, que la surface d'un ensemble d'essai composite a séché, la quantité minimale d'eau distillée ou désionisée nécessaire pour rétablir l'état initial peut être pulvérisée sur cette surface et le fonctionnement de la chambre peut être vérifié.

Après l'achèvement de la période d'essai, retirer les coupons métalliques des ensembles d'essai et éliminer les produits de corrosion non adhérents par immersion pendant pas plus de 30 s, comme suit :

- coupons en cuivre dans de l'acide sulfurique à température ambiante ;
- coupons en zinc dans une solution saturée d'acétate d'ammonium à température ambiante.

Rincer immédiatement et abondamment les coupons à l'eau et les sécher sans attendre.

Immédiatement après le nettoyage, détecter toute perforation des coupons métalliques en les examinant au-dessus de la lampe de 40 W. Ne pas tenir compte des entailles ou des perforations situées à moins de 3 mm du bord des coupons et ne consigner que les perforations situées dans la zone centrale.

Suite du rapport page suivante

3. RESULTAT

Date de l'essai : du 3 au 19 février 2016.

Aucune perforation des coupons n'a été observée.

L'isolant a réussi l'essai de résistance à la corrosion (CR).

Trappes, le 24 Février 2016



La Responsable du Département,
Isolation, Energie et Environnement

Agnès DUCLERGET -BAUDEQUIN

Les résultats mentionnés ne sont applicables qu'aux échantillons, aux produits ou aux matériels soumis au LNE et tels qu'ils sont définis dans le présent document.