



Le progrès, une passion à partager

LABORATOIRE DE TRAPPES  
29 avenue Roger Hennequin – 78197 Trappes Cedex  
Tél. : 01 30 69 10 00 – Fax : 01 30 69 12 34

Dossier M080132- Document DE/1 - Page1/5

-2 NOV. 2011

## RAPPORT D'ESSAI

**Demandeur :** RENOLIT FRANCE  
Roissy-pôle – Le Dôme  
5 rue de la Haye  
95733 Roissy Charles de Gaulle

**Date et référence de la commande :** Accord sur devis le 7 septembre 2011

**Objet :** Dosage des émissions des polluants volatils d'un échantillon

**Documents de référence :** *Arrêté du 19 avril 2011* relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils.  
NF EN ISO 16000-11 (août 2006)  
NF EN ISO 16000-9 (août 2006)  
NF EN ISO 16000-6 (juin 2005)  
NF EN ISO 16000-3 (janvier 2002)

**Description de l'échantillon :** Un film de plafond tendu blanc mat

**La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale**

### Laboratoire national de métrologie et d'essais

Établissement public à caractère industriel et commercial • Siège social : 1, rue Gaston Boissier - 75724 Paris Cedex 15 • Tél. : 01 40 43 37 00  
Fax : 01 40 43 37 37 • E-mail : [info@lne.fr](mailto:info@lne.fr) • Internet : [www.lne.fr](http://www.lne.fr) • Siret : 313 320 244 00012 • NAF : 7120B • TVA : FR 92 313 320 244  
CRCA PARIS C.AFF.RENNES - IBAN : FR76 1820 6002 8058 3819 5600 104 - BIC : AGRIFRPP882

## 1. IDENTIFICATION DE L'ÉCHANTILLON

Remis par le demandeur et reçu au laboratoire le 8 septembre 2011 un échantillon de film de plafond tendu blanc mat stocké dans un emballage d'aluminium.

## 2. CONDITIONS DE RÉALISATION DE L'ESSAI

Il s'agit de mesurer le dégagement de certains composés volatils (COV, aldéhydes) d'un échantillon solide de produit de construction ou de revêtement de mur ou de sol dans une chambre d'essai selon le référentiel NF EN ISO 16000-9.

Les scénarios d'émissions (taux de charge de l'échantillon et débit d'émission dans l'enceinte) sont définis par l'Arrêté du 19 avril 2011 en fonction de l'usage prévisionnel du produit.

Après avoir retiré l'aluminium de protection de l'échantillon, un morceau de 0,4 m<sup>2</sup> a été installé dans une chambre de conditionnement à 23°C ± 2 °C et 50% ± 5 % d'humidité relative pendant 25 jours (temps t<sub>0</sub> de l'essai) puis mis dans la chambre d'essai pendant 3 jours dans les mêmes conditions de température et d'humidité avant d'effectuer les prélèvements.

Caractéristiques de l'essai en chambre :

- chambre de 1 m<sup>3</sup> répondant aux exigences de la norme NF EN ISO 16000-9
- taux de charge 0,4 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>
- débit d'émission d'air 1,25 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>/h

Les prélèvements ont été effectués le vingt-huitième jour et doublés.

- L'air à analyser a été prélevé à l'aide de pompes à débit constant, munies d'absorbant contenant du Tenax, afin de piéger les COV. (prélèvement et dosage réalisé selon ISO 16000-6)
- l'air à analyser a été prélevé à l'aide de pompes à débit constant, munies d'absorbant contenant de la silice greffé avec de la DiNitroPhenylHydrazine (DNPH), afin de piéger les aldéhydes. (prélèvement et dosage réalisé selon ISO 16000-3)
- les prélèvements sur Tenax ont ensuite été désorbés par désorption thermique puis dosés par chromatographie en phase gazeuse couplés à un spectromètre de masses.
- Les prélèvements sur tubes de silice/DNPH ont ensuite été désorbés pour former le composé stable, qui a ensuite été dosé par chromatographie liquide HPLC avec détection UV/barrettes de diodes.

Une mesure de blanc de l'enceinte a été faite au préalable afin de valider que les concentrations de fond en COV et en aldéhydes étaient inférieures à 2 µg/m<sup>3</sup> individuellement et à 20 µg/m<sup>3</sup> en COV totaux (COVT). Les composés recherchés sont ceux spécifiés par l'arrêté du 19 avril 2011.

Début de l'essai (t<sub>0</sub>) : 15 septembre 2011

Fin de l'essai (t<sub>0</sub> + 28 jours) : 13 octobre 2011

### 3. CALCULS DES CONCENTRATIONS D'EXPOSITION ET CLASSES

Les exigences de l'arrêté sont formulées en termes de concentrations d'exposition dans une pièce modèle de 30 m<sup>3</sup> et un taux de renouvellement d'air de 0.5/h avec un taux de charge spécifique au produit.

- Les analyses chromatographiques conduisent à déterminer les concentrations expérimentales des composés au terme de l'essai (en µg/m<sup>3</sup>)
- Les facteurs d'émission spécifiques des composés sont obtenus en multipliant les concentrations expérimentales par le débit d'air spécifique utilisé dans la chambre (en µg/m<sup>2</sup>/h) – dans le cas présent 1,25
- les concentrations d'exposition dans la pièce modèle sont obtenues en divisant les facteurs d'émission spécifiques par le débit d'émission spécifié par l'arrêté pour le produit (en µg/m<sup>3</sup>) – dans le cas présent 1,25

Les classes correspondantes pour chaque composé et la classe la plus pénalisante sont obtenues par comparaison des concentrations d'exposition aux seuils limites de chaque classe.

### 4. RÉSULTATS

Molécule	N° Cas	Concentration d'exposition exprimée en µg/m <sup>3</sup>	Concentration d'exposition exprimée en µg/m <sup>3</sup>	Classe d'émission	Classe d'émission étiquetage
		Prélèvement 1	Prélèvement 2		
Formaldéhyde	50-00-0	1,3	1,3	A+	A+
Acétaldéhyde	75-07-0	< 1	< 1	A+	
Toluène	108-88-3	< 1	< 1	A+	
Tétrachloroéthylène	127-18-4	< 1	< 1	A+	
Xylène	1330-20-7	< 1	< 1	A+	
1,2,4-triméthylbenzène	95-63-6	< 1	< 1	A+	
1,4-dichlorobenzène	106-46-7	< 1	< 1	A+	
Ethylbenzène	100-41-4	< 1	< 1	A+	
2-Butoxyéthanol	111-76-2	< 1	< 1	A+	
Styrène	100-42-5	< 1	< 1	A+	
COVT		< 20	< 20	A+	



## 5. CONCLUSION

L'échantillon peut être **classé A+** conformément à l'Arrêté du 19 avril 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils.

Vous trouverez en annexe un modèle d'étiquette à utiliser.

Trappes, le 27 octobre 2011

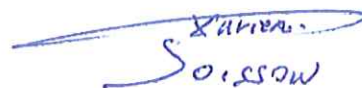
Le Responsable du Département  
Propriétés Chimiques des Matériaux



Thierry VINCELOT



Le Responsable de l'essai



Xavier POISSON

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.

## Annexe

