

Expertise

Essais en chambre d'émission

« Décret n° 2011-321 sur les COV »

Produit testé :

FIBROLITH

Donneur d'ordre: SINIAT
Agroparc
500 rue Marcel Demonque
84915 Avignon

N° Rapport d'essai: ULY14-012440-1

N° Echantillon: 14-153165-01

Saint Quentin Fallavier, 08/12/14



Accréditation
n° 1-1364

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'essai, sous réserve du flacorage reçu (hors flacorage Wessling), du respect des conditions de conservation des échantillons jusqu'au laboratoire d'analyses et du temps imparti entre le prélèvement et l'analyse préconisée dans les normes suivies.
Les méthodes couvertes par l'accréditation EN ISO 17025 sont marquées d'un A dans le tableau récapitulatif en fin de rapport au niveau des normes.
Les résultats obtenus par ces méthodes sont accrédités sauf avis contraire en remarque.
La portée d'accréditation COFRAC n°084 essais est disponible sur www.cofrac.fr pour les résultats accrédités par les laboratoires Wessling de Lyon.
Les essais effectués par les laboratoires étrangers sont accrédités par le DAkkS sous le numéro D-PL-14152-0100 (www.as.dakks.de). Ce rapport d'essai ne peut être reproduit que sous son intégralité et avec l'autorisation des laboratoires WESSLING (EN ISO 17025).

SOMMAIRE

1	Introduction	3
2	Données sur l'essai	4
2.1	Méthodologie	4
2.2	Données sur l'échantillon	5
2.3	Spécification de la chambre d'essai	5
2.4	Préparation de l'échantillon	6
2.5	Prélèvement	6
3	Résultats d'analyses	7
3.1	COV	7
3.2	Aldéhydes	7
4	Evaluation Classification	8
5	Conclusion	9
6	Annexe	10

1 Introduction

Votre entreprise a passé commande à la société Laboratoires WESSLING pour la réalisation d'analyses en chambre à flux pendant 28 jours, afin de connaître l'émission de composés organiques volatils (COV) et d'aldéhydes sur le produit suivant :

FIBROLITH

A la demande du client, l'essai a été limité à un test à 28 jours et aux molécules visées par l'arrêté du 19 avril 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction et de décoration en ce qui concerne leurs caractéristiques d'émission en substances volatiles polluantes.

L'essai technique en chambre à flux a été réalisé suivant le protocole fixé par les normes NF EN ISO 16000-9 et NF EN ISO 16000-11. Le prélèvement suit les prérogatives des normes NF ISO 16000-3 et NF ISO 16000-6 et le chargement de la chambre à flux a été effectué suivant le scénario :

Murs

WESSLING France est accrédité selon EN ISO 17025 par le COFRAC (portée d'accréditation n°1-1364) pour les méthodes NF EN ISO 16000-9, NF EN ISO 16000-11, NF ISO 16000-3, NF ISO 16000-6.

WESSLING Allemagne est accrédité selon EN ISO 17025 par l'organisme allemand d'accréditation (DAKKS, portée n° D-PL-14162-01-00 – reconnu équivalent par le COFRAC) pour les normes EN ISO 16000-3 /-6/-9. WESSLING Allemagne est certifié par l'administration allemande (DIBt) ainsi que par le ministère de l'environnement allemand (« Umweltbundesamt ») pour la réalisation de ces essais en chambre à flux.

WESSLING est reconnu pour l'obtention de la plupart des labels environnementaux volontaires européens

2 Données sur l'essai

2.1 Méthodologie

La préparation de l'échantillon suit scrupuleusement les indications de la norme NF EN ISO 16000-11 en fonction du type d'échantillon et du scénario suivi.

Les chambres d'essai sont installées dans une pièce sous atmosphère contrôlée grâce à une ventilation autonome en chaleur et climatisation, équipée de filtres charbon actif.

L'air alimentant les chambres d'essai provient de 2 compresseurs (un principal et un de secours). L'air est purifié avant l'alimentation des chambres par 1 cartouche de charbon actif de type Prévost Micro-Air.

Les chambres d'essai, dont l'étanchéité est contrôlée par 2 rotamètres en entrée et sortie, sont équipées de sondes de température et d'humidité de marque Hygrosens. Celles-ci sont reliées à un PC qui enregistre les données toutes les 10 minutes. L'échantillon reste dans la chambre pendant toute la durée du test.

Les prélèvements en sortie de chambre sont réalisés grâce à des pompes de marque Sensidyne sur des tubes de thermodésorption multi-couches (contenant du Tenax) de la marque Markes et des tubes de gel de silice imprégnés de DNPH de la marque SKC ayant pour référence 226-119A.

Pour la détermination des substances organiques volatiles (COV) dans l'air intérieur d'après la norme EN ISO 16000-6, le tube multi-couches est désorbé thermiquement par un appareil de type Markes. Les substances volatiles ainsi libérées sont identifiées et quantifiées par un GC type Agilent 7890A et un spectromètre de masse Agilent 5975C.

Pour la détermination des aldéhydes dans l'air intérieur d'après la norme NF ISO 16000-3, le gel de silice est désorbé chimiquement avec de l'acétonitrile. Une analyse qualitative et quantitative est réalisée par HPLC (Agilent 1260 infinity). Les analyses des échantillons ont été effectuées par le laboratoire WESSLING de Saint Quentin Fallavier.

2.2 Données sur l'échantillon

Identification du produit	FIBROLITH
N° de production (lot)	non indiqué
Date d'arrivée dans nos locaux	23/10/2014
Date de production	non communiquée
Période de l'essai	
- Début de l'essai	03/11/14
- Fin de l'essai	02/12/14
Emballage	Film PE

2.3 Spécification de la chambre d'essai

Volume (en L)	110
Moyenne Température (°C)	22,74 ± 0,10
Moyenne Humidité relative (%)	49,39 ± 1,90
Taux de renouvellement d'air (h ⁻¹)	0.5
Débit d'air (ml/min)	917
Vitesse de l'air (m.s ⁻¹)	0.24
Taux de charge (m ² .m ⁻³)	1
Taux de ventilation spécifique (m ³ .m ⁻² .h ⁻¹)	0.5

2.4 Préparation de l'échantillon

Surface de l'éprouvette d'essai (m ²)	0.11
Masse de l'échantillon appliquée (en g)	1344
Date et heure de déballage	03/11/2014 à 9H00
Date de mise en chambre	03/11/14
Heure de mise en chambre	9H50

2.5 Prélèvement

La mesure dans la chambre d'essai a lieu au bout de 28 jours après le début de l'essai. Il est ainsi procédé à un prélèvement sur un tube de thermo desorption ainsi que sur un tube de gel de silice/DNPH. Ces échantillons ainsi que le blanc correspondant de la chambre sont analysés avec recherche des COV (composés organiques volatils) et des aldéhydes.

Les conditions de prélèvement sont présentées dans le tableau ci-dessous:

	Durée (min.)	Débit (L.min ⁻¹)	Volume (L)
COV	50	0.10	5.1
Aldéhydes	85	0.59	50

3 Résultats d'analyses

3.1 COV

Les concentrations données sont des valeurs moyennes de deux prélèvements.

Paramètres	n° CAS	Blanc Chambre ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Concentration à J=28* blanc déduit ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Toluène	108-88-3	<2.0	<5.0
Tetrachloroéthylène	127-18-4	<2.0	<5.0
Xylènes	1330-20-7	<2.0	<5.0
Triméthylbenzène	95-63-6	<2.0	<5.0
1,4-Dichlorobenzène	106-46-7	<2.0	<5.0
Ethylbenzène	100-41-4	<2.0	<5.0
2-Butoxyethanol	111-76-2	<2.0	<5.0
Styrène	100-42-5	<2.0	<5.0
COVt (éq.toluène)		<2.0	<110

*les valeurs des duplicats sont disponibles en Annexe

3.2 Concentrations en Aldéhydes

Les concentrations données sont des valeurs moyennes de deux prélèvements.

Paramètres	n°CAS	Blanc Chambre ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Concentration à J=28 blanc déduit ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Formaldéhyde	50-00-0	<2.0	<3.0
Acétaldéhyde	75-07-0	<2.0	49

4 Evaluation

4.1 Classification

L'arrêté du 19 avril 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction et de décoration pour ce qui concerne leurs caractéristiques d'émissions en substances volatiles polluantes fixes les seuils d'émissions suivants pour les différentes classes.

Substances	C ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	B ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	A ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	A+ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Résultats ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Formaldéhyde	>120	<120	<60	<10	<3.0
Acétaldéhyde	>400	<400	<300	<200	49
Toluène	>600	<600	<450	<300	<5.0
Tetrachloroéthylène	>500	<500	<350	<250	<5.0
Xylène	>400	<400	<300	<200	<5.0
Trimethylbenzène	>2000	<2000	<1500	<1000	<5.0
1,4-Dichlorobenzène	>120	<120	<90	<60	<5.0
Ethylbenzène	>1500	<1500	<1000	<750	<5.0
2-Butoxyethanol	>2000	<2000	<1500	<1000	<5.0
Styrène	>500	<500	<350	<250	<5.0
COVT	>2000	<2000	<1500	<1000	<110

Le produit FIBROLITH lot n°non indiqué correspond au critère de la classification A+.

5 Conclusion

Votre entreprise a passé commande à la société Laboratoires WESSLING pour la réalisation d'analyses en chambre d'essai pendant 28 jours afin de connaître l'émission de composés organiques volatils (COV) et d'aldéhydes sur le produit suivant :

FIBROLITH

L'exploitation des résultats a lieu d'après l'arrêté du 19 avril 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction et de décoration en ce qui concerne leurs caractéristiques d'émissions en substances volatiles polluantes.

Le produit FIBROLITH remplit les critères d'une classe A+ après 28 jours d'essai

Normes utilisées

Dosage du formaldéhyde	NF ISO 16000-3 (A)
Dosage des composés organiques volatils dans les enceintes d'essai	NF ISO 16000-6 (A)
Emissions de COV – Méthode de la chambre d'essai	NF EN ISO 16000-9 (A)
Emissions de COV – Echantillonnage et préparation	NF EN ISO 16000-11 (A)

Testé par



WESSLING

Frédéric GEAY

Responsable Technique du Laboratoire Air



14-153165-01 / SINIAT / Test d'émission sur FIBROLITH

6 Annexes

6.1 Taux de recouvrement de la chambre d'essai des étalons

Toluène :	108.7 %
Dodécane:	94.4 %

6.2 Limites de détection et incertitudes analytiques des composés

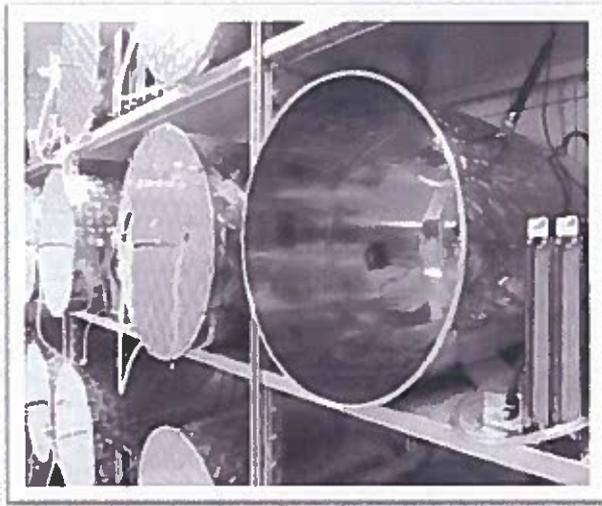
Molécules:	LD	Incertitude de mesure#
Toluène	0,33 ng absolu	21-27%
Tetrachloroéthylène	0,33 ng absolu	19-26%
m,p-Xylène	0,33 ng absolu	19-24%
o-Xylène	0,33 ng absolu	19-21%
Triméthylbenzène	0,33 ng absolu	19-21%
1,4-Dichlorobenzène	0,33 ng absolu	19-21%
Ethylbenzène	0,33 ng absolu	19-20%
2-Butoxyéthanol	0,33 ng absolu	28-33%
Styrène	0,33 ng absolu	22-24%
Formaldéhyde	0,01 µg absolu	18%
Acétaldéhyde	0,08 µg absolu	18-19%

Les incertitudes de mesures ont été calculées d'après la méthode GUM et prennent en compte le prélèvement et l'analyse des composés.

6.3 Valeurs des duplicats

Paramètres	Concentration I à J=28* blanc déduit (µg/m ³)	Concentration II à J=28* blanc déduit (µg/m ³)
Toluène	<2.0	<2.0
Tetrachloroéthylène	<2.0	<2.0
Xylènes	<15	<15
Triméthylbenzène	<2.0	<2.0
1,4-Dichlorobenzène	<2.0	<2.0
Ethylbenzène	<2.0	<2.0
2-Butoxyethanol	<4.0	<4.0
Styrène	<2.0	<2.0
COVt (ég.toluène)	<110	<110
Formaldéhyde	<2,0	<2,0
Acétaldéhyde	49	49

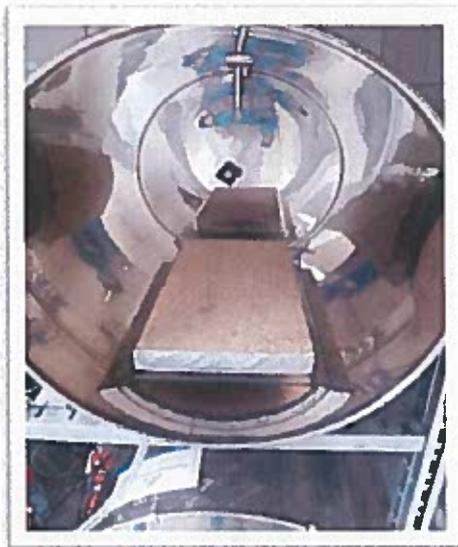
Documentation



Chambres d'essais



Echantillon testé



Echantillon préparé