

Expertise

Essais en chambre d'émission

« Décret n°2011-321 sur les COV »

Produit testé :

SKYTECH

Donneur d'ordre:

WINCO TECHNOLOGIE

N°Rapport d'essai:

ULY12-014301-1

N°Echantillon:

12-149536-01

Responsable projet : Responsable Technique **H. Racine**

Saint Quentin Fallavier, 07/01/2013

Les résultats ne se rapportent qu'aux échantillons soumis à l'essai, sous réserve du flaconnage reçu (hors flaconnage Wessling), du respect des conditions de conservation des échantillons jusqu'au laboratoire d'analyses et du temps imparti entre le prélèvement et l'analyse préconisé 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°364 essais est disponible sur www.cofrac.fr pour les résultats accrédités par les laboratoires Wessling de Lyon.
Les essais effectués par les laboratoires allemands sont accrédités par le DAKKS sous le numéro D-PL-14162-01-00 (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 :

SKYTECH

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 Tenax de marque Markes et des tubes DNPH SKC ayant pour référence 226-119A.

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

Pour la détermination des aldéhydes dans l'air intérieur d'après la norme NF ISO 16000-3, un support d'adsorption (2,4-Dinitrophénylhydrazine : DNPH) est utilisé. Après élution du tube 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 :	SKYTECH
N° de production (lot) :	S264-12-08-16
Date d'arrivée dans nos locaux:	16/11/2012
Date de production:	non indiquée
Période de l'essai:	
- Début de l'essai	19/11/2012
- Fin de l'essai	17/12/2012
Emballage:	CARTON

2.3 Spécification de la chambre d'essai

Type de chambre d'essai:	Inox
Volume de la chambre (en L) :	110
Moyenne Température (°C) :	23,07 ± 0,11
Moyenne Humidité relative de l'air (%):	50,16 ± 2,15
Echange d'air (h ⁻¹):	0,5
Débit d'air (ml/min) :	917
Vitesse d'air (m/s) :	0,2
Taux de charge de la chambre (m ² /m ³) :	1
Taux d'échange d'air spécifique (m ³ /m ² h) :	0,5

2.4 Préparation de l'échantillon

Surface de la plaque de verre (m²): 0,11

Masse de l'échantillon appliquée (en g):	171,29
Date et heure de déballage	19/11/12 à 11H15
Date de mise en chambre :	19/11/2012
Heure de mise en chambre	11H35

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 Tenax TA ainsi que sur un tube de DNPH. Ces échantillons ainsi que le blanc correspondant de la chambre sont analysés avec recherche des COV (composés organiques volatils) et des aldéhydes.

Moment et durée de la prise d'échantillon d'air :

	Durée de prélèvement	Débit (l/min)	Volume (l)
17/12/2012	Tenax (min) : 48	0,11	5,16
	DNPH (min) : 85	0,59	50,17

3 Résultats d'analyses

3.1 COV

Les concentrations données sont des valeurs moyennes de 2 prélèvements.

Paramètres	n°CAS	Blanc Chambre ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Concentration à J=3 blanc déduit ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Concentration à J=28* blanc déduit ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Toluène	108-88-3	<2	<5	<5
Tetrachloroéthylène	127-18-4	<2	<5	<5
Xylènes	1330-20-7	<2	<5	<5
Triméthylbenzène	95-63-6	<2	<5	<5
1,4-Dichlorobenzène	106-46-7	<2	<5	<5
Ethylbenzène	100-41-4	<2	<5	<5
2-Butoxyethanol	111-76-2	<2	<5	<5
Styrène	100-42-5	<2	<5	<5
COVT (éq.toluène)		<5	135	26

*les valeurs des duplicats sont disponibles en Annexe

3.2 Concentrations en Aldéhydes

Les concentrations données sont des valeurs moyennes de 2 prélèvements.

Paramètres	n°CAS	Blanc Chambre ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Concentration à J=3 blanc déduit ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Concentration à J=28 blanc déduit ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Formaldéhyde	50-00-0	<2	<10	<10
Acétaldéhyde	75-07-0	<2	<10	<10

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	<10
Acétaldéhyde	>400	<400	<300	<200	<10
Toluène	>600	<600	<450	<300	<5
Tetrachloroéthylène	>500	<500	<350	<250	<5
Xylène	>400	<400	<300	<200	<5
Triméthylbenzène	>2000	<2000	<1500	<1000	<5
1,4-Dichlorobenzène	>120	<120	<90	<60	<5
Ethylbenzène	>1500	<1500	<1000	<750	<5
2-Butoxyethanol	>2000	<2000	<1500	<1000	<5
Styrène	>500	<500	<350	<250	<5
COVT	>2000	<2000	<1500	<1000	26

Le produit SKYTECH lot n°S264-12-08-16 correspond a u 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 :

SKYTECH

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 SKYTECH 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

Hugues RACINE

Responsable Chambres d'émission

12-149536-01 / WINCO TECHNOLOGIE / Test d'émission sur SKYTECH

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	20-21%
Trichloroéthylène	0,33 ng absolu	33-36%
Tetrachloroéthylène	0,33 ng absolu	26-32%
Xylène	0,33 ng absolu	20-24%
Trimethylbenzène	0,33 ng absolu	17-19%
1,4-Dichlorobenzène	0,33 ng absolu	16-18%
Ethylbenzène	0,33 ng absolu	19-46%
2-Butoxyéthanol	0,33 ng absolu	19-22%
Styrène	0,33 ng absolu	19-20%
Formaldéhyde	0,01 µg absolu	9-10%
Acétaldéhyde	0,08 µg absolu	10-10%

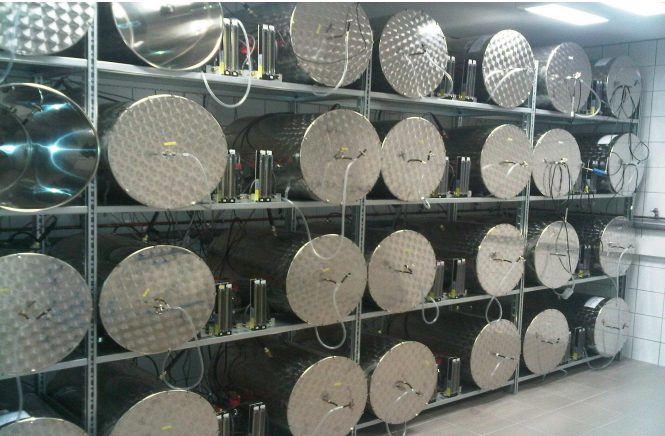
Les incertitudes de mesures ont été calculées d'après la méthode GUM et prennent seulement en compte l'analyse des composés.

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	<5	<5
Trimethylbenzène	<2.0	<2.0
1,4-Dichlorobenzène	<2.0	<2.0
Ethylbenzène	<2.0	<2.0
2-Butoxyethanol	<2.0	<2.0
Styrène	<2.0	<2.0
COVT (éq.toluène)	25,7	26,9

12-149536-01 / WINCO TECHNOLOGIE / Test d'émission sur SKYTECH

Documentation



Chambres d'essais



Echantillon testé



Echantillon préparé