Eurofins Product Testing A/S
Smedeskovvej 38
8464 Galten
Denmark

VOC@eurofins.com
www.eurofins.com/VOC-testing

A COEUR DE CHAUX LE MUR OBJET
60 AVENUE RASPAIL
94100 ST MAUR DES FOSSES
FRANCE

RAPPORT D'ESSAI
Etiquetage sanitaire français

15 janvier 2016

1 Informations relatives à l'échantillon

Nom de l'échantillon	GLACIRE
Numéro de lot	001
Date de production	JUIN 2015
Type de produit	Enduction
Date de réception	07/12/2015

2 Résumé de l'évaluation des résultats

Réglementation / Protocole	Conclusion	Version de la réglementation ou du protocole
Etiquetage sanitaire français	A+	Décret et arrêté de mars et avril 2011 (DEVL1101903D et DEVL1104875A)

Le détail complet des tests et des valeurs limites est disponible pages suivantes.

Thomas Bjerring
Analytical Service Manager

Janne R. Norup
Chimiste

Les résultats ne sont valables que pour le(s) produit(s) testé(s).
Toute reproduction ou impression, même partielle de ce rapport, est soumise à l'autorisation écrite d'Eurofins Product Testing A/S.

Table des matières

1		**Informations relatives à l'échantillon**	**1**
2		**Résumé de l'évaluation des résultats**	**1**
3		**Méthodes de tests utilisées**	**3**
	3.1	Documents de référence	3
	3.2	Descriptif succinct des méthodes de test et d'analyses suivies	3
4		**Paramètres d'essai, préparation de l'échantillon et déviations**	**4**
	4.1	Paramètres de la Chambre d'essai d'émission COV	4
	4.2	Préparation de l'échantillon	4
	4.3	Photographie de l'échantillon	4
	4.4	Déviations par rapport aux réglementations et protocoles de référence	4
5		**Résumé et evaluation des résultats**	**5**
	5.1	Etiquetage sanitaire français	5
6		**Annexes**	**6**
	6.1	Chromatogramme obtenu lors du test d'émissions après 3 jours	6
	6.2	Aide à la compréhension des résultats	7
	6.3	Description de la méthode de test utilisée	8
	6.4	Assurance qualité	8
	6.5	Accréditation	9
	6.6	Incertitude de la méthode de mesure	9

Les résultats ne sont valables que pour le(s) produit(s) testé(s).
Toute reproduction ou impression, même partielle de ce rapport, est soumise à l'autorisation écrite d'Eurofins Product Testing A/S.

3 Méthodes de tests utilisées

3.1 Documents de référence

Réglementation, protocole ou norme	Version	Limite de quantification COV [µg/m³]	Expression de la teneur en COV totaux (COVT)	Incertitude composée¤ [RSD(%)]
CEN/TS 16516	Octobre 2013	5	Equivalent toluène	22,5%
ISO 16000 -3 -6 -9 -11	2006-2011 en fonction de la partie de la norme considérée	2	Equivalent toluène	22,5%
Etiquetage sanitaire français	Décret et arête de mars et avril 2011 (DEVL1101903D et DEVL1104875A)	2	Equivalent toluène	22,5%

3.2 Descriptif succinct des méthodes de test et d'analyses suivies

Procédure	Norme de référence	Méthode interne	Limite de quantification	Méthode analytique	Incertitude¤ [RSD(%)]
Préparation de l'échantillon	ISO 16000-11:2006, EN16402:2013, CDPH, AgBB/DIBt, EMICODE	71M549810	-	-	-
Test en chambre d'essai d'émission	ISO 16000-9:2006, CEN/TS 16516:2013	71M549811	-	Contrôle de la chambre et de l'air d'alimentation de la chambre	-
Prélèvement des COV	ISO 16000-6:2011, CEN/TS 16516:2013	71M549812	5 L	Tenax TA	-
Analyse des COV	ISO 16000-6:2011, CEN/TS 16516:2013	71M542808B	1 µg/m³	ATD-GC/MS	10%
Prélèvement des aldéhydes	ISO 16000-3:2011, CEN/TS 16516:2013	71M549812	35 L	DNPH	-
Analyse des aldéhydes	ISO 16000-3:2011, EN 717-1, CEN/TS 16516:2013	71M548400	3-6 µg/m³	HPLC-UV	10%

Les résultats ne sont valables que pour le(s) produit(s) testé(s).
Toute reproduction ou impression, même partielle de ce rapport, est soumise à l'autorisation écrite d'Eurofins Product Testing A/S.

4 Paramètres d'essai, préparation de l'échantillon et déviations

4.1 Paramètres de la Chambre d'essai d'émission COV

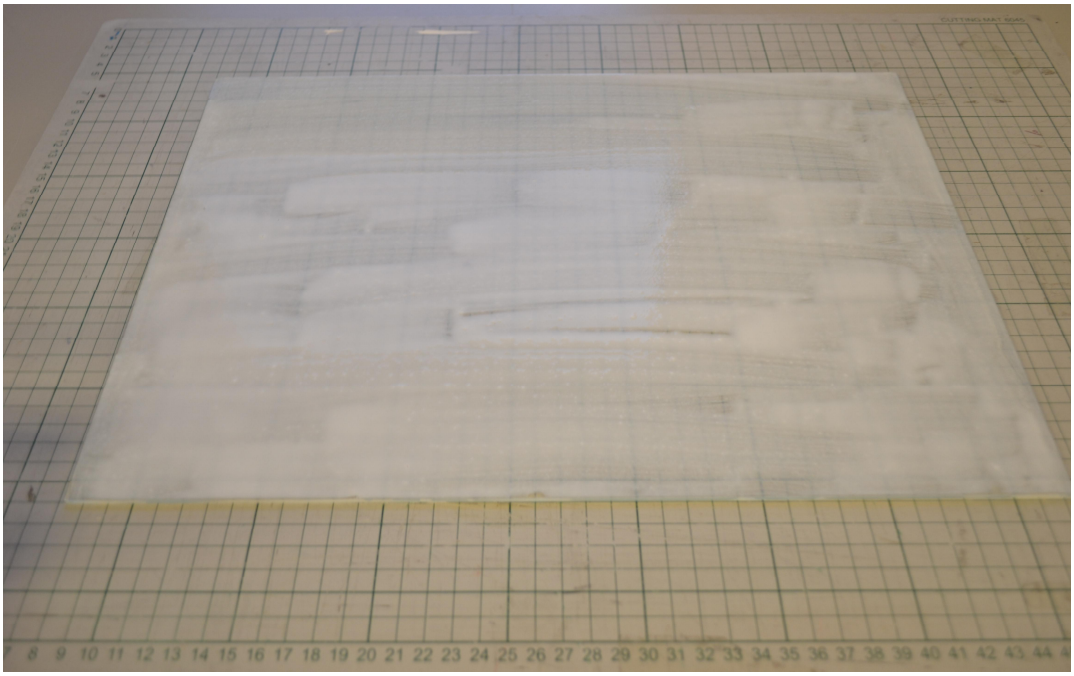
Paramètre	Valeur	Paramètre	Valeur
Volume de la chambre, V[L]	119	Temps de préconditionnement	-
Taux de renouvellement de l'air, n[h^{-1}]	0,5	Périodes de mesurage	04/01/2016 - 07/01/2016
Humidité relative de l'air d'alimentation, RH [%]	50 ± 3	Débit d'air spécifique par unité de surface, q [m/h or $m^3/m^2/h$]	0,5
Température de l'air d'alimentation, T [°C]	23 ± 1	Facteur de charge [m^2/m^3]	1

4.2 Préparation de l'échantillon

L´échantillon a été homogénéisé et déposé sur un plaque de verre.

Nombre de couches	Consommation, g/m^2
1	100

4.3 Photographie de l'échantillon



4.4 Déviations par rapport aux réglementations et protocoles de référence

Aucune déviation par rapport aux méthodes de référence n'a été signalée.

Les résultats ne sont valables que pour le(s) produit(s) testé(s).
Toute reproduction ou impression, même partielle de ce rapport, est soumise à l'autorisation écrite d'Eurofins Product Testing A/S.

5 Résumé et evaluation des résultats

5.1 Etiquetage sanitaire français

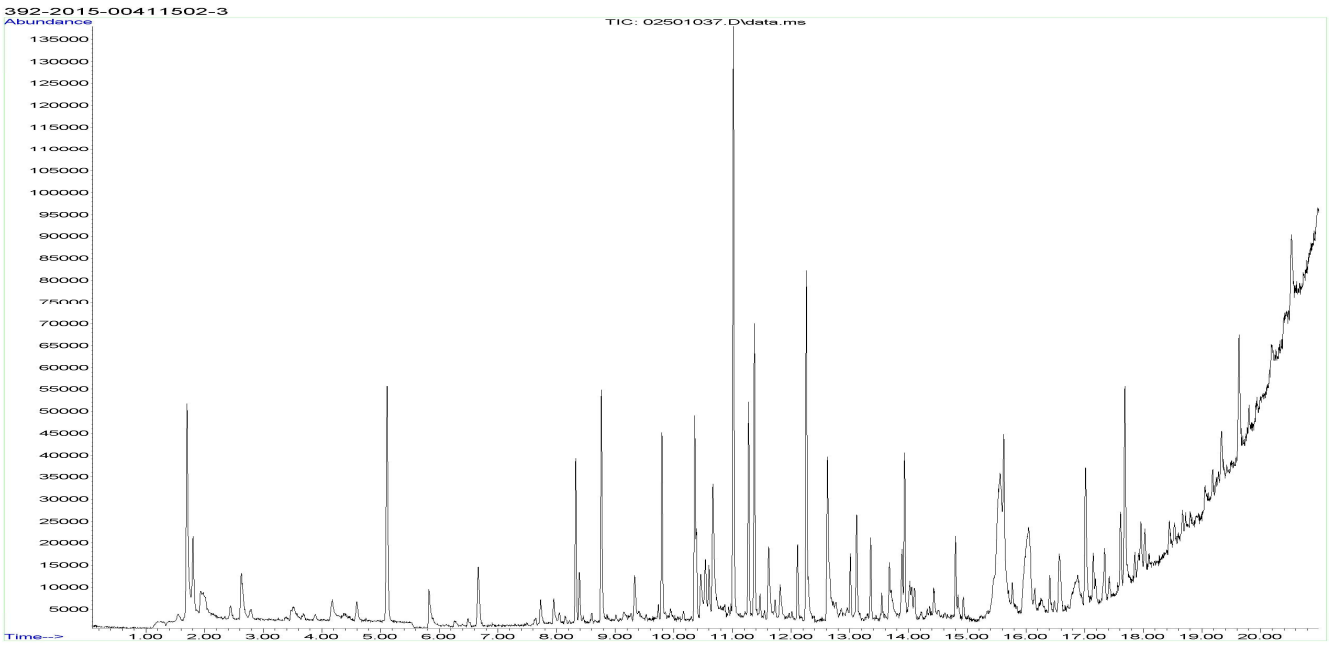
	N° CAS	Conc. 3 jours µg/m³				
COVT	-	7,6	>2000	<2000	<1500	<1000
Formaldéhyde	50-00-0	< 3	>120	<120	<60	<10
Acétaldéhyde	75-07-0	< 3	>400	<400	<300	<200
Toluène	108-88-3	< 2	>600	<600	<450	<300
Tétrachloroéthylène	127-18-4	< 2	>500	<500	<350	<250
Ethylbenzène	100-41-4	< 2	>1500	<1500	<1000	<750
Xylène	1330-20-7	< 2	>400	<400	<300	<200
Styrène	100-42-5	< 2	>500	<500	<350	<250
2-Butoxyéthanol	111-76-2	< 2	>2000	<2000	<1500	<1000
1,2,4-Triméthylbenzène	95-63-6	< 2	>2000	<2000	<1500	<1000
1,4-Dichlorobenzène	106-46-7	< 2	>120	<120	<90	<60

La classe d'émission de COV du produit est déterminée sans tenir compte de l'incertitude de mesure asso-ciée au résultat. Comme indiqué dans le décret français n°2011-321 du 23 mars 2011, l'indication de la classe d'émission de COV relève de la seule responsabilité de la personne - physique ou morale - mettant à disposition le produit sur le marché français.

Les résultats ne sont valables que pour le(s) produit(s) testé(s).
Toute reproduction ou impression, même partielle de ce rapport, est soumise à l'autorisation écrite d'Eurofins Product Testing A/S.

6 Annexes

6.1 Chromatogramme obtenu lors du test d'émissions après 3 jours



Les résultats ne sont valables que pour le(s) produit(s) testé(s).
Toute reproduction ou impression, même partielle de ce rapport, est soumise à l'autorisation écrite d'Eurofins Product Testing A/S.

6.2 Aide à la compréhension des résultats

6.2.1 Acronymes et abréviations

< Signifie inférieur à

> Signifie supérieur à (Tube/GC-MS saturé)

* Hors champ d'accréditation

¤ L'incertitude élargie Um(%) est calculée comme étant égale à 2x RSD%. Merci de consulter la section Incertitudes dans les annexes.

§ Ecart à la méthode. Merci de consulter le paragraphe "Déviations" ci-après.

a La méthode n'est pas optimale pour les composés très volatils. Pour ces substances, des concentrations sous-estimées et des incertitudes de mesure plus élevées ne sont pas à exclure.

b Le composé provient du support en bois utilisé et n'a donc pas été pris en compte.

c Les résultats ont été corrigés en tenant compte des émissions du support en bois.

d L'adsorbant Tenax TA et les colonnes HP-5 GC ne sont pas des supports adéquats pour une quantification précise des composés organiques très polaires. Il faut s'attendre à une incertitude de mesure élevée pour ces substances.

SER Facteur d'émission spécifique.

Les résultats ne sont valables que pour le(s) produit(s) testé(s).
Toute reproduction ou impression, même partielle de ce rapport, est soumise à l'autorisation écrite d'Eurofins Product Testing A/S.

6.3 Description de la méthode de test utilisée

6.3.1 Chambre d'essai d'émission

La chambre d'essai d'émission utilisée pour les tests d'émission de COV est en acier inoxydable. Un nettoyage de cette dernière est effectué à plusieurs reprises avec de l'air, avant d'y introduire un quelconque échantillon. Un blanc de la chambre d'émission est ensuite effectué avant chaque essai.
Les conditions d'essai dans la chambre sont décrites dans la section "Paramètres de la Chambre d'essai d'émission COV" (CEN/TS 16516, ISO 16000-9, méthode interne n°.: 71M549811).

6.3.2 Expression des résultats

Tous les résultats sont calculés en tant que facteurs d'émission spécifique puis, par extrapolation, ils sont ensuite exprimés en concentrations dans la Pièce Européenne de Référence (CEN/TS 16516, AgBB, EMICODE, M1 et Indoor Air Comfort).

6.3.3 Mesure des COV

Les émissions de composés organiques volatils ont été testées en prélevant sur des tubes en Tenax TA un échantillon d'air en sortie de la chambre, à une période de mesurage bien définie. L'analyse est ensuite réalisée par ATD-GC/MS en utilisant une colonne chromatographique présentant les caractéristiques suivantes :colonne HP-5 (légèrement polaire) de 30 m de long, de diamètre interne 0.25 mm avec une épaisseur de phase stationnaire de 0.25 µm, (CEN/TS 16516, ISO 16000-6, méthodes internes n°: 71M549812 / 71M542808B).

Parmi les 8 substances considérées, seules sont identifiées celles qui sont présentes. La quantification des substances dont la concentration est supérieure à 2 µg/m³ s'effectue via le signal TIC ou bien en utilisant leur facteur de réponse spécifique.

Les Composés Organiques Volatils Totaux (COVT ou TVOC en anglais) se calculent en sommant toutes les substances COV individuelles dont la concentration est ≥ 2 µg/m³. Le COVT est exprimé en équivalent toluène comme défini dans la norme CEN/TS 16516 et de façon analogue à la norme ISO 16000-6.

6.3.4 Mesure des aldéhydes

Les émissions d'aldéhydes ont été testées en prélevant sur des tubes en gel de silice imprégné de DNPH un échantillon d'air en sortie de la chambre, à une période de mesurage bien définie. L'analyse est ensuite réalisée par une désorption au solvant puis par HPLC/UV (CEN/TS 16516, ISO 16000-3, VDI 3862 Blatt 3, méthodes internes n°.: 71M549812 / 71M548400).

L'absence d'aldéhydes est confirmée si la réponse du détecteur UV n'a pas été détectée sur le chromatogramme aux temps de rétention spécifiques. En outre, pour chaque aldéhyde détecté, il est vérifié si sa concentration est supérieure à la limite de quantification. Dans ce cas, l'identification de la substance est confirmée en comparant son spectre UV obtenu avec son spectre UV étalon.

6.4 Assurance qualité

Avant de placer l'échantillon en chambre d'essai d'émission, un blanc de la chambre est réalisé et la conformité de la concentration résiduelle de la chambre est vérifiée, conformément aux dispositions des normes CEN/TS 16516 / ISO 16000-9.

Les prélèvements d'air en sortie de chambre, ainsi que les analyses qui s'ensuivent, sont réalisées en double. Les conditions opératoires, comme l'humidité relative, la température et le taux de renouvellement de l'air, sont enregistrées toutes les cinq minutes et sont vérifiées quotidiennement. Une double analyse est réalisée de manière aléatoire, à intervalles réguliers, et les résultats sont enregistrés dans une carte de contrôle de façon à vérifier la reproductibilité et l'incertitude de la mesure.

Les résultats ne sont valables que pour le(s) produit(s) testé(s).
Toute reproduction ou impression, même partielle de ce rapport, est soumise à l'autorisation écrite d'Eurofins Product Testing A/S.

La stabilité du système d'analyse est vérifiée au moyen d'un test de fonctionnement général du système et de la colonne ainsi qu'au moyen de cartes de contrôle permettant l'enregistrement de la réponse des substances individuelles avant chaque séquence d'analyses.

6.5 Accréditation

Les méthodes d'essai référencées précédemment sont toutes réalisées sous couvert de l'accréditation EN ISO/CEI 1025 délivrée par le DANAK (n° d'accréditation 522). Cette accréditation est valable dans le monde entier compte tenu des accords internationaux de reconnais-sance mutuelle des organismes d'accréditation (ILAC/IAF, confer également www.eurofins.com/galten.aspx#accreditation).

Tous les paramètres ne sont pas analysés sous couvert de l'accréditation. L'accréditation ne concerne pas les paramètres suivis d'un astérisque (*), toutefois l'analyse de ces substances est réalisée avec le même souci de qualité et d'exigence que celle des paramètres accrédités.

6.6 Incertitude de la méthode de mesure

L'incertitude élargie Um est égale à 2 x RSD. Pour plus d'informations, merci de consulter le lien suivant www.eurofins.dk/uncertainty.

Les résultats ne sont valables que pour le(s) produit(s) testé(s).
Toute reproduction ou impression, même partielle de ce rapport, est soumise à l'autorisation écrite d'Eurofins Product Testing A/S.