

Svedex B.V.
Attn: Mr. Hans Heusinkveld
Svedexweg 21

7051 DN Varsseveld
Pays-Bas - Netherlands

Brunswick, 14.09.2015

Rapport d'analyse n° MAIC-2015-3148

Donneur d'ordre : Svedex B.V., DN Varsseveld.

Objet des analyses :

Analyse d'un échantillon de porte en chambre d'essai suivant le schéma AgBB avec évaluation ultérieure des résultats conformément à la loi française Grenelle « *ARRÊTÉ 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* ».

Contenu :

1. Description de l'échantillon	Page 2
2. Données expérimentales	Page 3
3. Résultats	Page 3

Ce rapport comprend 10 pages.

Le rapport d'analyse ne peut être transmis ou reproduit qu'en intégralité. Une publication d'extraits de celui-ci n'est permise qu'après autorisation écrite de l'Institut pour la recherche sur le bois Fraunhofer – Wilhelm-Klauditz-Institut (WKI). Les résultats d'essais se réfèrent exclusivement aux objets de contrôle analysés. Le matériau analysé a été employé.

Description de l'échantillon :

N° WKI	Date d'entrée	Dénomination de l'échantillon	N° produit	Code fabricant	Cachet de date
P46053	09.07.2015	Vantail de porte blanc 1985x860x39 (garniture RSH, date 02.07.2015, ESH verni)	n.a.	n.a.	n.a.

(échantillon P46053 : film PE/entièrement emballé séparément)

Attention : les matériaux d'échantillons sont conservés durant 2 mois après l'établissement du rapport d'analyse, puis ils sont détruits. Veuillez prendre contact avec nos services si une plus longue période de conservation ou un retour du matériau d'échantillon est nécessaire. Dans le cas d'un matériau d'échantillon à des fins de test d'émissions, une remise à l'état initial et, par conséquent, une répétition de la mesure ne sont généralement pas possibles, ce matériau n'est conservé qu'à des fins d'identification et de documentation ultérieure.



Données expérimentales :

Préparation de l'échantillon : conformément aux spécifications suivant RAL UZ 176, l'échantillon de porte a été analysé avec un débit d'air spécifique à la surface de $q=2,0 \text{ m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$. À cet effet, $0,28 \text{ m}^2$ du matériau d'échantillon ont été directement placés dans 1 chambre en verre de 1 m^3 juste après le déballage. La ventilation était de $0,56 \text{ h}^{-1}$. Les surfaces de coupe générées pendant la préparation de l'échantillon ont été recouvertes par une feuille en aluminium. Pendant l'essai, les parties de l'échantillon ont été positionnées sur les surfaces de coupe recouvertes.

Test d'émissions : l'échantillonnage a été effectué conformément aux spécifications après 3, 7 et 28 jours comme double détermination sur des tubes d'adsorption Tenax. Les volumes d'échantillonnage étaient compris entre 3 l et 4 l. Dans un thermodésorbant automatique, les substances absorbées sur les tubes ont été libérées et transférées, après la cryofocalisation, dans un système GC/MS où se sont déroulées la séparation des composants et l'identification relative au spectre de masse. Pour quantifier les substances NIK, les substances originales ont été mesurées avec la même méthode et comparées aux surfaces de pic. Les substances non NIK ont été quantifiées avec du toluène.

Les aldéhydes volatils sont collectés sur des cartouches DNPH et analysés au moyen de HPLC/UV après élution avec de l'acétonitrile.

Les mesures ont été réalisées conformément à la norme DIN EN ISO 16000, partie 3, 6, 9 et 11.

Evaluation AgBB

L'évaluation des émissions a été réalisée avec le schéma AgBB à l'aide du programme d'évaluation ADAMplus sur la base de la liste NIK 2015.

Résultats :

Les résultats de l'analyse sont récapitulés sous forme de tableaux aux pages suivantes.

Résultats du test d'émissions de l'échantillon P46053 (vantail de porte blanc 1985x860x39),

RT	N° CAS	Substance	Concentration en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ après mesuré			Info
			3 j	7 j	28 j	
6.89	000064-19-7	acide acétique	23	18	20	bd
8.89	000071-36-3	n-butanol	363	264	110	bd
16.48	000066-25-1	n-hexanal	5	5	7	bd
17.29	000123-86-4	n-butylacétate	3	2	1	bd
20.07	000108-65-6	1-méthoxy-2-propylacétate	1	1	<1	bd
23.39	000080-56-8	alpha-pinène	3	2	1	bdf
25.19	000108-95-2	phénol	1	1	<1	abd
25.85	000000-01-9	hydrocarbures aliphatiques saturés à partir de C9 (2-10)	2	2	1	b
26.67	000498-15-7	(toluène) 3-carène	1	1	<1	bdf

(les fragments/substances indiqués plus bas ont été utilisés comme références pour la quantification)

Informations complémentaires : **a** Composé toxique aiguë Cat. 1+2+3 (suivant UN-GHS/CLP) ; **b** Liste des valeurs NIK ; **c** ,Safe sampling volume' trop petit, résultats trop faibles possibles ;

d Odeur ; **e** Le point d'ébullition de la substance est plus élevé que la limite thermique supérieure du désorbant, résultats trop faibles possibles ; **f** Probablement libéré par la partie en bois ;

g Composé toxique chronique CMR Cat. 1A+1B (suivant UN-GHS/CLP) ; **h** Solvants aromatiques IOS-MAT0054 ; **i** Solvant chloré IOS-MAT0054 ;

l : Organe cible spécifique-Composé toxique STOT RE1+SE ; **p** Enuméré dans la proposition 65 ; **<C6** Substance VCOV ; **>C16** Substance COSV.

Somme VCOV (< C6)*:	<5	<5	<5
Somme VOC (C6-C16) comme COVT <small>Réponse originale</small> * ¹ :	391	287	137
Somme VOC (C6-C16) comme COVT <small>Toluène</small> suivant AgBB ² :	116	83	36
Somme VOC (C6-C16) comme COVT <small>Toluène</small> suivant DIN EN ISO 16000-6 ³ :	127	91	40
Somme COSV (> C16)*:	<5	<5	<5

* La limite de prise en considération se situe à $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

¹ Les substances NIK ont été quantifiées avec du toluène, avec la substance originale et les substances non NIK.

² Somme COVT Réponse originale quantifiée avec du toluène

³ Somme de tous les COV mesurés, quantifiés avec du toluène

**Résultats relatifs aux aldéhydes hautement volatils de l'échantillon P46053
(vantail de porte blanc 1985x860x39)**

N° CAS	Substance	Concentration en µg/m ³ après <i>mesuré</i>			Limite de détection [µg/m ³]
		3 j	7 j	28 j	
50-00-0	Formaldéhyde	6	6	7	2
75-07-0	Acétaldéhyde	3	4	< 3	3
123-38-6	Propanal	< 3	< 3	< 3	3
123-72-8	Butanal	< 4	< 4	< 4	4
67-64-1	Acétone	8	9	9	2

Paramètres climatiques de l'analyse de la chambre :

Type de chambre : chambre en verre de 1m³ C

Climat : 23 °C, 50 % r.h.

Taux de ventilation : 0.56 h⁻¹

Charge : 0.28 m²/m³

Taux d'aération spécifique à la surface q : 2.0 m³/(m²*h)

Début : 10.07.2015 09:03:42

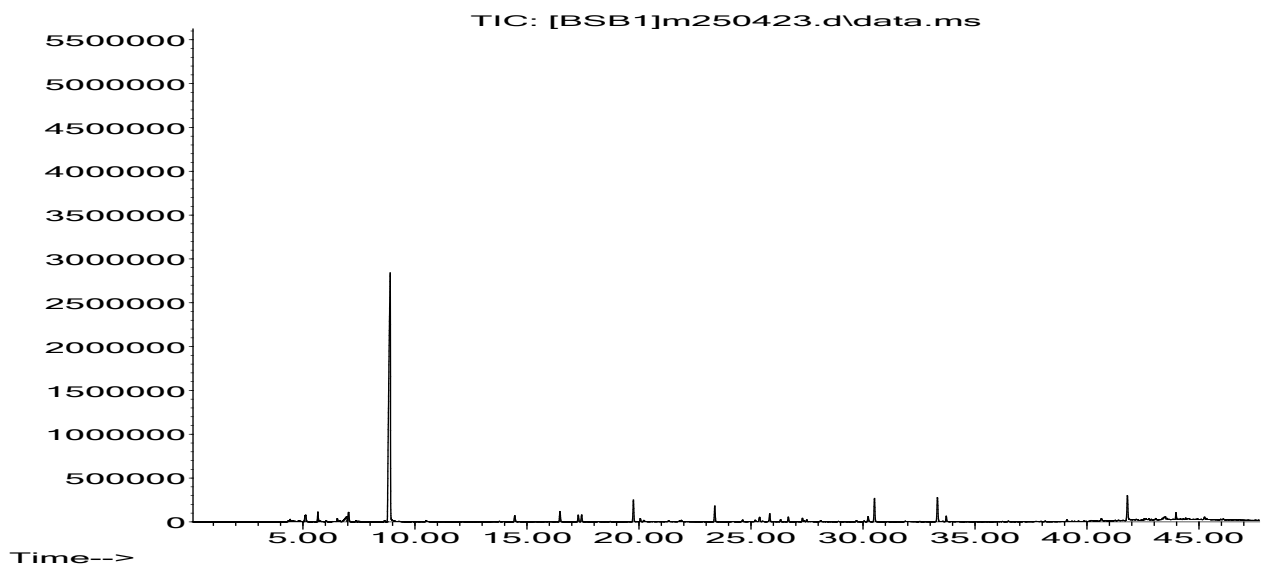
Echantillonnage : Tenax TA, DNPH

Analyse : thermodésorption GC/MS, HPLC/UV

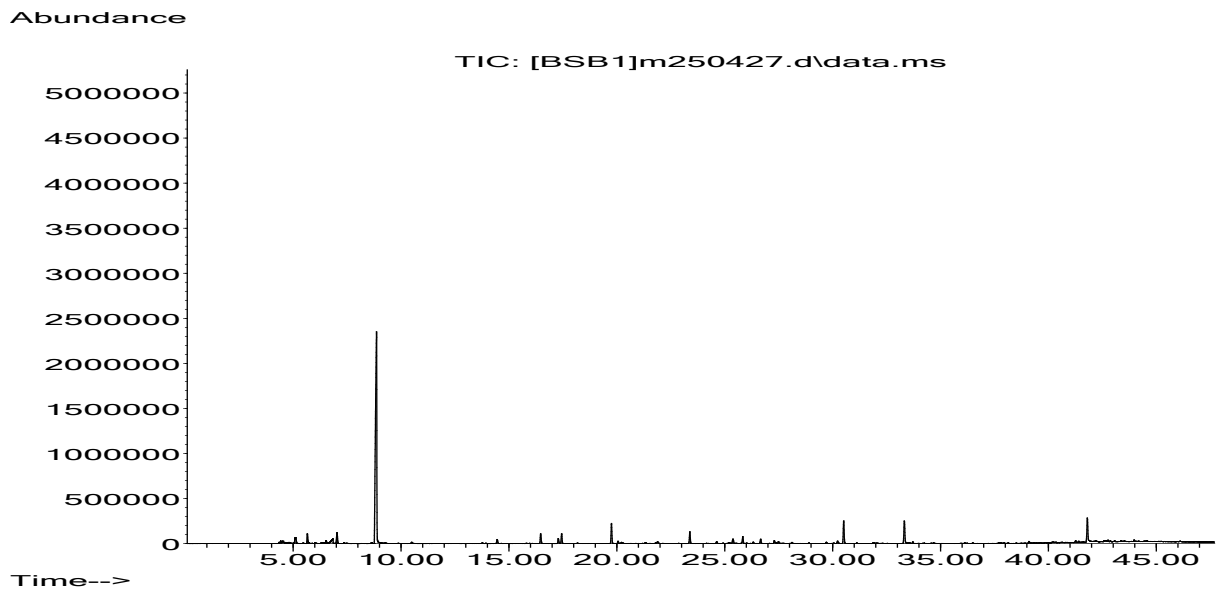


Chromatogramme de la mesure réalisée durant 3 jours

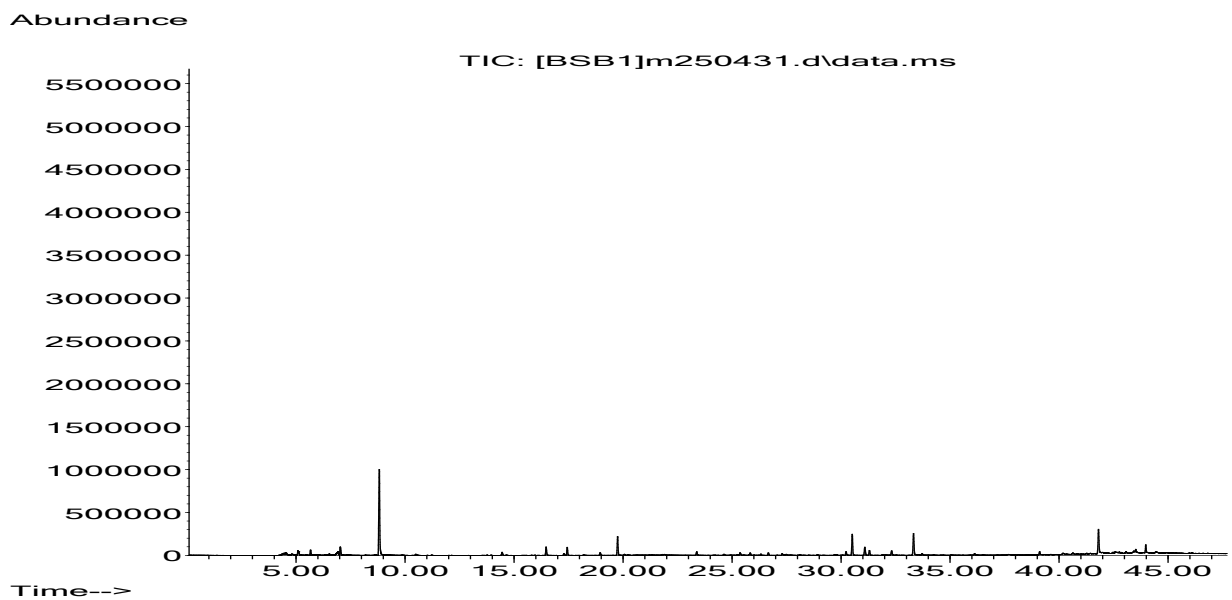
Abundance



Chromatogramme de la mesure réalisée durant 7 jours



Chromatogramme de la mesure réalisée durant 28 jours



Résultats de l'évaluation suivant le schéma AgBB

Produktname und Artikelnr.	A16267/P46053	Kunde/Antragsteller	
Prüfberichtsnr.		Geschäftszeichen beim DIBt	II_-1_-_-/_-
Prüfstelle	Fraunhofer WKI		

Parameter	Tag 3					Tag 7				Tag 28			
	Ergebnisse		✓	⚠	✗	Ergebnisse		✓	⚠	Ergebnisse		✓	✗
	[µg/m³]	[mg/m³]	[mg/m³]	[mg/m³]	[mg/m³]	[µg/m³]	[mg/m³]	[mg/m³]	[mg/m³]	[µg/m³]	[mg/m³]	[mg/m³]	[mg/m³]
TVOC	391	0,4	≤0,3	≤10,0	>10,0	287	0,3	≤0,5	>0,5	137	0,1	≤1,0	>1,0
Σ SVOC	0	0,00	≤0,03	>0,03	-	0	0,00	≤0,05	>0,05	0	0,0	≤0,1	>0,1
R-Wert *	0,212	0,2	≤0,5	>0,5	-	0,176	0,2	≤0,5	>0,5	0,139	0	≤1	>1
Σ VOC o. NIK	0	0,00	≤0,05	>0,05	-	0	0,00	≤0,05	>0,05	0	0,0	≤0,1	>0,1
Σ Kanzerogene	0	0,000	≤0,001	≤0,01	>0,01	0	0,000	≤0,001	>0,001	0	0,000	≤0,001	>0,001
Gesamt	⚠					✓				✓			

DIBt Parameter

Formaldehyd	6	0,006	≤0,060	>0,060	-	6	0,006	≤0,060	>0,060	7	0,007	≤0,120	>0,120
Ammoniak	0	0,000	≤0,100	>0,100	-	0	0,0	≤100,0	>100,0	0	0,000	≤0,100	>0,100

Zusätzliche Informationen

Σ VVOC	14	0	-	-	-	15	0	-	-	16	0	-	-
--------	----	---	---	---	---	----	---	---	---	----	---	---	---

*) dimensionslos ✓ Abbruchkriterium erfüllt ⚠ Abbruchkriterium NICHT erfüllt, weitere Messung notwendig ✗ Nicht Bestanden

Des substances cancérigènes n'ont pas été décelées dans l'air de la chambre compte tenu d'une limite de détection de 1 µg/m³.

Le matériau analysé respecte les exigences des principes relatifs à l'évaluation sanitaire des produits de construction (schéma AgBB 2015, liste NIK 2015).

Les conditions générales choisies dans le cadre du présent essai (taux d'aération spécifique à la surface $q = 2.0 \text{ m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$) sont conformes aux spécifications d'essai du label écologique Blauer Engel « Revêtements de sol, panneaux et portes en bois, matériaux en bois pour les pièces intérieures sans émissions, RAL-UZ 176 ». Afin de pouvoir procéder à une classification dans les classes d'émissions conformément à la loi française Grenelle, les concentrations mesurées doivent être converties en un taux d'aération spécifique à la surface de $q=10.0 \text{ m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$.

Résultats du test d'émissions de l'échantillon P46053 (ventail de porte blanc 1985x860x39)

RT	N° CAS	Substance	Concentration en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ après			Info
			<i>calculé</i>			
			3 j	7 j	28 j	
6.89	000064-19-7	acide acétique	5	4	4	bd
8.89	000071-36-3	n-butanol	73	53	22	bd
16.48	000066-25-1	n-hexanal	1	1	1	bd
17.29	000123-86-4	n-butylacétate	< 1	< 1	< 1	bd
20.07	000108-65-6	1-méthoxy-2-propylacétate	< 1	< 1	< 1	bd
23.39	000080-56-8	alpha-pinène	< 1	< 1	< 1	bd
25.19	000108-95-2	phénol	< 1	< 1	< 1	abd
25.85	000000-01-9	hydrocarbures aliphatiques saturés à partir de C9 (2-10) (toluène)	< 1	< 1	< 1	b
26.67	000498-15-7	3-carène	< 1	< 1	< 1	bd

(les fragments/substances indiqués plus bas ont été utilisés comme références pour la quantification)

Informations complémentaires : **a** Composé toxique aiguë Cat. 1+2+3 (suivant UN-GHS/CLP) ; **b** Liste des valeurs NIK ; **c** 'Safe sampling volume' trop petit, résultats trop faibles possibles ; **d** Odeur ; **e** Le point d'ébullition de la substance est plus élevé que la limite thermique supérieure du désorbant, résultats trop faibles possibles ; **f** Probablement libéré par la partie en bois ; **g** Composé toxique chronique CMR Cat. 1A+1B (suivant UN-GHS/CLP) ; **h** Solvants aromatiques IOS-MAT0054 ; **i** Solvant chloré IOS-MAT0054 ; **l** Organe cible spécifique-Composé toxique STOT RE1+SE ; **p** Enuméré dans la proposition 65 ; **<C6** Substance VCOV ; **>C16** Substance COSV.

Somme VCOV (< C6)*:	< 5	< 5	< 5
Somme COV (C6-C16) comme COVT <small>Réponse originale</small> * ¹ :	78	57	27
Somme COV (C6-C16) comme COVT <small>Toluène</small> suivant AgBB ² :	23	17	7
Somme COV (C6-C16) comme COVT <small>Toluène</small> suivant DIN EN ISO 16000-6 ³ :	25	18	8
Somme COSV (> C16)*:	< 5	< 5	< 5

* La limite de prise en considération se situe à $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

¹ Les substances NIK ont été quantifiées avec du toluène, avec la substance originale et les substances non NIK.

² Somme COVT Réponse originale quantifiée avec du toluène

³ Somme de tous les COV mesurés, quantifiés avec du toluène

**Résultats relatifs aux aldéhydes hautement volatils de l'échantillon P46053
(vantail de porte blanc 1985x860x39)**

N° CAS	Substance	Concentration en µg/m ³ après <i>calculé</i>			Limite de détection [µg/m ³]
		3 j	7 j	28 j	
50-00-0	Formaldéhyde	< 2	< 2	< 2	2
75-07-0	Acétaldéhyde	< 3	< 3	< 3	3
123-38-6	Propanal	< 3	< 3	< 3	3
123-72-8	Butanal	< 4	< 4	< 4	4
67-64-1	Acétone	< 2	< 2	2	2

Evaluation conformément à la loi française Grenelle (DEVL1104875A)

N° CAS	Substance/Classes	C	B	A	A+	Conc. mesurée après 28 jours	Conc. calculée après 28 jours
						[µg/m ³]	[µg/m ³]
50-00-0	Formaldéhyde	> 120	< 120	< 60	< 10	7	< 2
75-07-0	Acétaldéhyde	> 400	< 400	< 300	< 200	< 3	< 3
108-88-3	Toluène	> 600	< 600	< 450	< 300	< 1	< 1
127-18-4	Tétrachloréthylène	> 500	< 500	< 350	< 250	< 1	< 1
95-47-6	(o-,m-,p-) xylènes	> 400	< 400	< 300	< 200	< 1	< 1
108-38-3							
106-42-3							
95-63-6	1,2,4-triméthylbenzène	> 2000	< 2000	< 1500	< 1000	< 1	< 1
106-46-7	1,4-dichlorobenzène	> 120	< 120	< 90	< 60	< 1	< 1
100-41-4	Éthylbenzène	> 1500	< 1500	< 1000	< 750	< 1	< 1
111-76-2	2-butoxyéthanol	> 2000	< 2000	< 1500	< 1000	< 1	< 1
100-42-5	Styrène	> 500	< 500	< 350	< 250	< 1	< 1
Valeur COVT (équivalent toluène)		> 2000	< 2000	< 1500	< 1000	40	8

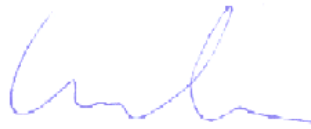
Remarques : sur la base des concentrations calculées, le matériau analysé respecte les exigences relatives à la classification « A+ » conformément à la loi française Grenelle «*ARRÊTÉ relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils* » (DEVL1104875A).

Chargée du dossier



A. Ligarski

Pour le domaine spécialisé



Dr. E. Uhde