

Détermination de l'émission de composés volatils (COV et formaldéhyde)/Volatile compounds emission test

Etiquetage informative sur les émission COV dans les produits de construction et de décoration/Labelling of construction and decoration products with their volatile pollutant emissions (VOC and Formaldehyde)

A la demande de/
Ordered by:

Jiangsu Beier Decoration Materials Co., Ltd
No. 999, Chaoyang Road,
Henglin Town,
Changzhou, JS,
213103
China

Nature des échantillons/
Type of sample:

Revêtement de sol Paquet/ Wooden flooring

Code fournisseur/
Supplier item code:

182951

Code Opco/
Opco Code:

-

Rapport d'essais n°./
Test report number:

143264850/VOC/02

Date de production/
Production date:

2013.03.29

Date de réception au
Laboratoire/
Received date:

2013.09.23

Période d'essai/
Testing period:

2013.09.27 – 2013.10.04

Objectif de l'essai/
Test scope:

-Relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leur émission de polluants volatils/ *Relative to the labeling of construction products installed indoors, floor and wall coverings, paints and lacquers with their emission classes*

-Relatif aux conditions de mise sur le marché des produits de construction et de décoration contenant des substances cancérogènes, mutagènes ou reprotoxiques de catégorie 1 ou 2/ *relating to the conditions for the marketing of construction and decorative products containing carcinogenic, mutagenic or reprotoxic substances of category 1 or 2*

Classification finale/
Final classification:

Émissions dans l'air intérieur A+

Substances CMR/
CMR substances:

L'échantillon testé "Laminate Flooring" répond aux exigences légales relatives aux émissions des substances CMR/ *The legal requirements relating to the emission of CMR substances have been met for sample "Laminate Flooring"*

Sous réserve d'une autorisation dérogatoire / d'un accord de licence par TÜV Rheinland Hong Kong , ce compte rendu d'essai ne peut être publié et utilisé qu'en version originale avec le texte original intégral. Ce compte rendu contient les résultats d'un essai individuel et ne constitue en aucun cas une évaluation générale des propriétés de tous les produits de la même série./ *Except when otherwise approved / licensed by TÜV Rheinland Hong Kong this test report may only be published and used in unabbreviated original phrasing and form. The test report contains the result of one single examination of the individual test sample and does not represent any universally valid evaluation of the qualities of all products from serial production.*

1. Echantillons/

Sample

Description/
Description: Laminate Flooring

Décor/
Decoration: -

Dimensions/
Dimensions: 1.215 (L) × 0.126 (W) × 0.012 (T) m

Référence/
Reference: Product Commercial Part No.: 4411929000

Date de production/
Production date: 2013.03.29

2. Méthodologie d'analyse - Chambre d'essai d'émission/

Test Method – Emission Test Chamber

Méthodes/
Method:

NF ISO 16000-3: Air intérieur - Partie 3: Dosage de formaldéhyde et des autres composés carbonyles - méthode par échantillonnage actif/

ISO 16000-3: Indoor air - Part 3: Determination of formaldehyde and other carbonyl compounds -- Active sampling method

NF ISO 16000-6: Air intérieur - Partie 6: Dosage des composés organiques volatils dans l'air intérieur des locaux et enceintes d'essai par échantillonnage actif sur le sorbant Tenax TA, désorption thermique et chromatographie en phase gazeuse utilisant MS/FID/

ISO 16000-6: Indoor air - Part 6: Determination of volatile organic compounds in indoor and test chamber air by active sampling on Tenax TA sorbent, thermal desorption and gas chromatography using MS/FID

NF EN ISO 16000-9: Air intérieur - Partie 9: Dosage de l'émission de composés organiques volatils de produits de construction et d'objets d'équipement – Méthode de la chambre d'essai d'émission/

ISO 16000-9: Indoor air - Part 9: Determination of the emission of volatile organic compounds from building products and furnishing -- Emission test chamber method

NF EN ISO 16000-11: Air intérieur – Partie 11: Dosage de l'émission de composés organiques volatils de produits de construction et d'objets d'équipement – Echantillonnage, conservation des échantillons et préparation d'échantillons pour essai/

ISO 16000-11: Indoor air - Part 11: Determination of the emission of volatile organic compounds from building products and furnishing – Sampling, storage of samples and preparation of test specimens.

Rapport d'essais: 143264850/VOC/02

**Stockage des échantillons
jusqu'à la date d'essai/**
*Storage of the sample until testing
date:*

Dans l'emballage d'origine et stockés dans une chambre climatisée
(23 °C)/ *In original packaging in a temperature controlled room (23 °C)*

**Préparation de l'éprouvette
d'essai/**
Preparation of the test specimen:

A partir de 6 échantillons reçus au laboratoire, une éprouvette d'essai a été préparée à fin de recréer le scenario type "surface infinie". Le dos des lames ainsi que les bords ouverts ont été recouverts par du ruban adhésif aluminium. Seule la surface supérieur est donc mise en contact avec l'air de la chambre d'essai d'émission. La surface émissive totale est égale à 0.4 m²/ *From 6 samples received in to the laboratory one test specimen has been prepared in order to reconstruct a surface of infinite size scenario. The underside and open edges of the panels have been sealed with aluminium foil. Only the upper surface is exposed to the air of the emission test chamber. The total emitting surface is equal to 0.4 m²*

Volume de la chambre/
Test chamber volume:

1 m³

Température/
Temperature:

23°C ± 2°C

Humidité relative/
Relative Humidity:

50% HR ± 5% HR

Vitesse de l'air/
Inflow velocity:

0,1 à 0,3 m/s

Taux de renouvellement de l'air/
Air Exchange rate:

1,25 m³/(m² h) ± 0,01 m³/(m² h)

3. Résultats/

Results

3.1 Émission de composés organiques volatils (COV)¹⁾

Volatile organic compounds (VOC)¹⁾ emission

Les classes d'émission sont établies sur la base de mesures réalisées après 28 jours en chambre d'essai (ou avant ce délai si les émissions respectent les exigences de la classe des émissions les plus faibles - A+)/ The emission classes are established based on the measurements performed after 28 days in a test chamber (or before 28 days if the emissions are below the requirements of class A+)

Les caractéristiques d'émissions de substances sont formalisées selon une échelle de quatre classes de A+ à C, la classe A+ indiquant un niveau d'émission très peu élevé, la classe C, un niveau d'émission élevé. Le niveau d'émission est indiqué par la concentration d'exposition, exprimée en µg.m⁻³. Les résultats du produit testé „Laminate Flooring“ sont représentés dans le tableau 1, ci-dessus./The emission of the substances are classified according to a scale with 4 classes ranging from A+ to C, A+ indicating a very low emission level and C a high level of emission. The emission level is indicated by the exposure concentration in µg.m⁻³. The results of the tested sample "Laminate Flooring" are shown below in table 1.

Tableau 1. Resultats / Table 1. Results

Paramètre/Parameters	Cas n°	Valeurs limites Classes d'émission/ Limit values of emission classes (µg/m ³)				Concentrations après 7 jours/ Concentrations after 7 days (µg/m ³)	Classes d'émission/Emission Classes
		A+	A	B	C		
Formaldéhyde	50-00-0	< 10	< 60	< 120	> 120	n.d. ³⁾	A+
Acétaldéhyde	75-07-0	< 200	< 300	< 400	> 400	n.d. ³⁾	A+
Toluène	108-88-3	< 300	< 450	< 600	> 600	1	A+
Tétrachloroéthylène	127-18-4	< 250	< 350	< 500	> 500	20	A+
Xylène	1330-20-7	< 200	< 300	< 400	> 400	n.d. ³⁾	A+
1,2,4-Triméthylbenzène	95-63-6	< 1.000	< 1.500	< 2.000	> 2.000	n.d. ³⁾	A+
1,4-Dichlorobenzène	106-46-7	< 60	< 90	< 120	> 120	n.d. ³⁾	A+
Éthylbenzène	100-41-4	< 750	< 1.000	< 1.500	> 1.500	n.d. ³⁾	A+
2-Butoxyéthanol	111-76-2	< 1.000	< 1.500	< 2.000	> 2.000	n.d. ³⁾	A+
Styrène	100-42-5	< 250	< 350	< 500	> 500	n.d. ³⁾	A+
TCOV/ TVOC ²⁾	-	< 1.000	< 1.500	< 2.000	> 2.000	170	A+

¹ COV = composés organiques volatils/ VOC = Volatile organic compounds

² TCOV = total des composés organiques volatils (C₆ – C₁₆) / Total volatile organic compounds (C₆ – C₁₆)

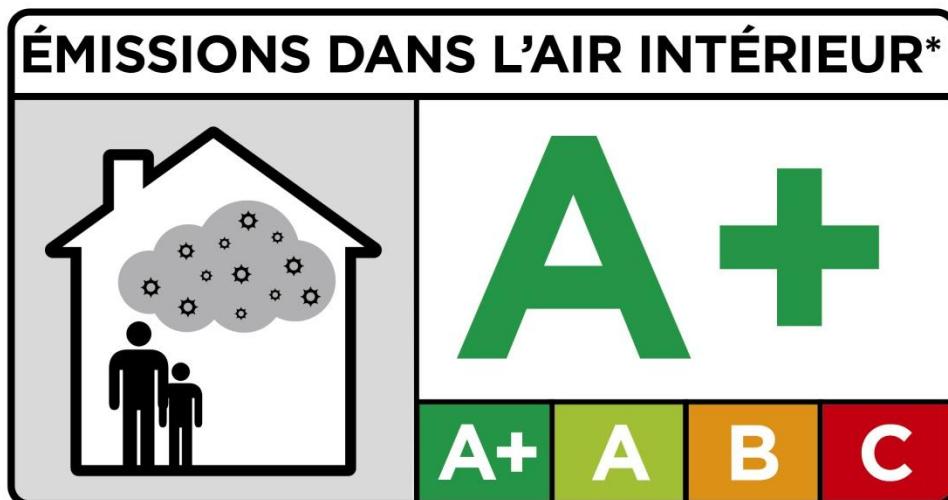
³ n.d. = Non détecté, limite de quantification 1 µg/m³/ No detected. Limit of quantification 1 µg/m³

Rapport d'essais: 143264850/VOC/02

-Suite aux résultats de cet essai, l'étiquette sur l'émissions en substances volatiles polluantes pour le produit « Laminate Flooring » devra comporter les indications de classement suivantes:/ According to the results found during this test, the label related to the emission of volatile organic compounds for the product « Laminate Flooring » should indicate the following classification:

Émissions dans l'air intérieur/ Interior air emission: A+

Photo 1. Exemple orientative de l'étiquette en accord avec la classe correspondant au produit testé/ Orientative example of the label corresponding to the tested sample according to its classification.



* Information sur le niveau d'émission de substances volatiles dans l'air intérieur, présentant un risque de toxicité par inhalation, sur une échelle de classe allant de A+ (très faibles émissions) à C (fortes émissions)

3.2 Émission des substances CMR

Emission of CMR substances

Seulement les concentrations de quatre suivantes substances CMR ont été quantifiées: Trichloroethylene, Benzene, Bis phthalate (2-ethylhexyl) et Dibutyl phthalate (DBP)/ Only the concentration of the following CMR substances have been qualified :

Paramètre/ Parameter	Cas n°	Limite légale/ Legal limit ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Concentrations/ Concentration ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Trichloroethylene	79-01-6	<1	<1
Benzene	71-43-2	<1	<1
Bis phthalate (2-ethylhexyl) (DEHP)	117-81-7	<1	<1
Dibutyl phthalate (DBP)	84-74-2	<1	<1

Remarque/ Remark: Ce rapport annule et remplace rapport 143264850/VOC/01 (2013.10.15). This test report is a supersede of the previous test report 143264850/VOC/01 (2013.10.15).

Hong Kong, 2013.10.18

TÜV Rheinland Hong Kong Ltd.

Person in charge



Miu Cheung
Assistant Chemist



Benjamin Ho
Senior Chemist

Photos



Photo 1. Echantillon testé/ *Tested sample – Laminate Flooring –*



Photo 2. Eprouvette d'essai/ *Test specimen – Laminate Flooring –*