

COMUS
2 rue Henri Rol Tanguy
91180 Saint Germain-les-Arpajon
FRANCE

Eurofins Product Testing A/S
Smedeskovvej 38
8464 Galten
Denmark

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

Date
11 February 2016

Test de réduction de formaldéhyde selon ISO 16000-23

1 Information sur l'échantillon

Identification de l'échantillon	Eurofins-ID	Numéro de lot	Date de production	Période de test (Début-fin)
EFFIPUR MAT	392-2014-00183805	140806-RB-B	11/08/2014	09/09/2014 – 23/09/2014
EFFIPUR VELOURS	392-2014-00183806	140806-RB-C	11/08/2014	09/09/2014 – 23/09/2014
EFFIPUR IMPRESS'	392-2014-00183807	140806-RB-D	11/08/2014	08/09/2014 – 22/09/2014
Primer : EFFIPUR IMPRESS' Topcoat : EFFIPUR VELOURS	392-2014-00183808	140806-RB-D 140806-RB-C	11/08/2014	10/09/2014 – 24/09/2014

Type de produit	Peinture
Date de réception	03/09/2014

2 Méthode de test

Méthode	Principe	Paramètres	Limite de détection	Incertitude
ISO 16000-23, EN ISO 16000-3	HPLC-UV	Formaldéhyde	3 µg/m ³	22% (RSD) U _m = 2 x RSD = 45 %
Paramètres de test dans la chambre d'émission				
Volume de la chambre, l	119	Temperature, °C	23±1	Humidité relative, % 50±5
Taux de renouvellement d'air, 1/h	0.5			

Préparation de l'échantillon					
Nom du produit	Facteur de charge, m²/m³	Consommation en g/m² (par couche)	Consommation en m²/L (par couche)	Nombre de couches	Temps de séchage (heures)
EFFIPUR MAT	1.0	190	8	2	12
EFFIPUR VELOURS	1.0	170	8	2	12
EFFIPUR IMPRESS'	1.0	155	10	1	-
Primer : EFFIPUR IMPRESS' Topcoat : EFFIPUR VELOURS	1.0	155 155	10 8	3 (1 x primer + 2 x topcoat)	12
Injection de formaldéhyde					
Le formaldéhyde a été injecté dans l'air entrant fournissant une concentration constante dans la chambre de test durant les 10 premiers jours. La concentration moyenne de formaldéhyde injectée durant cette période et en présence des échantillons dans la chambre de test était de 110 µg/m ³					
Ecart au protocole de la méthode	Non				

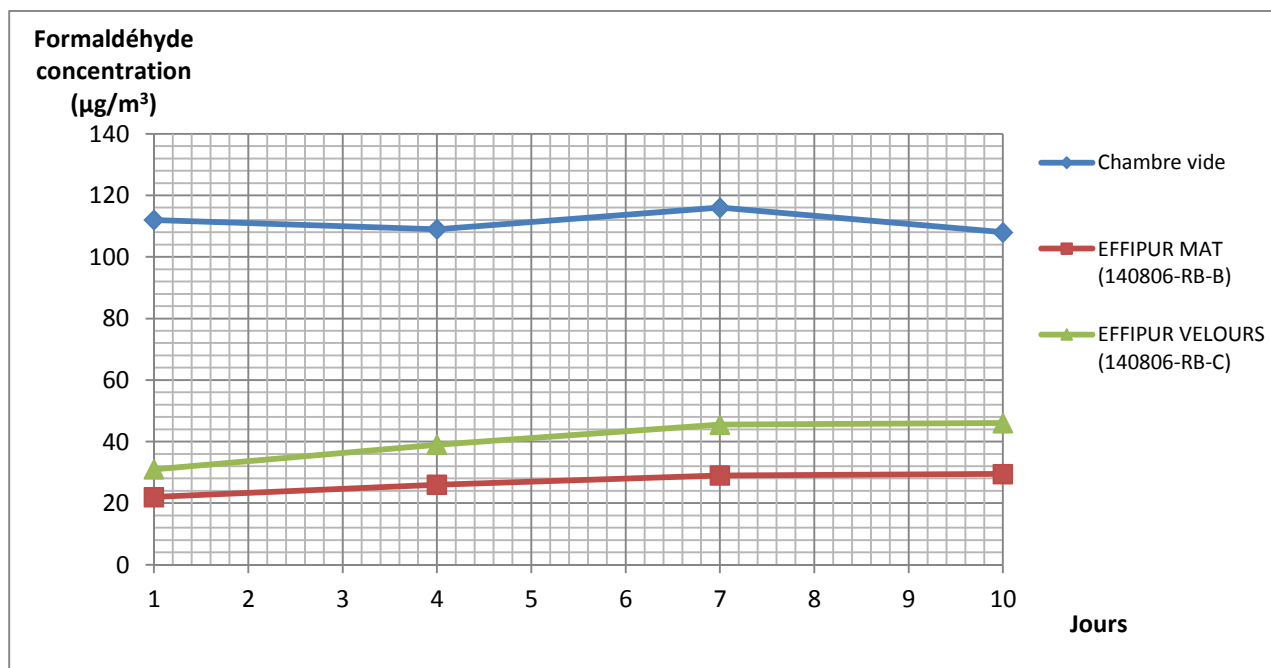
3 Résultats

Tous les résultats sont une moyenne calculée à partir de 2 mesures. L'incertitude est de $\pm 22\%$ minimum (incluant seulement le test en chambre et l'analyse. La partie injection n'est pas incluse et doit être prise en compte lors de l'évaluation des résultats).

392-2014-00183805-06:

Echantillon	Formaldéhyde, concentration dans la chambre [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					
	Injection de formaldéhyde continue				Il n'y a plus d'injection de formaldéhyde	
	1 jour	4 jours	7 jours	10 jours	11 jours	14 jours
Chambre vide. Eurofins No. 73	110	110	120	110	-	-
EFFIPUR MAT (140806-RB-B)	22	26	29	30	5.5	4.7
EFFIPUR VELOURS (140806-RB-C)	31	39	46	46	13	8.8

Graphique indiquant l'évolution de la concentration en formaldéhyde de la chambre vide (chambre de référence) et de la chambre de test (chambre contenant l'échantillon) en fonction du temps.



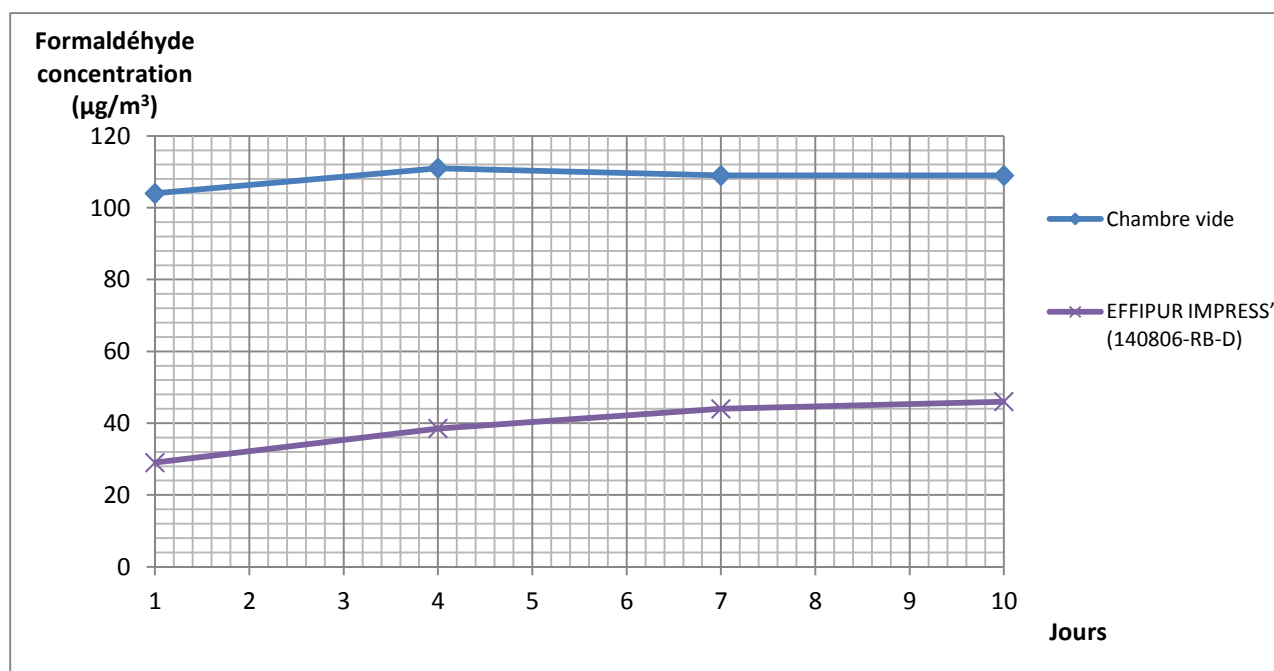
Les résultats ne sont valables que pour le(s) produit(s) testé(s).

Toute reproduction ou impression, même partielle de ce rapport, est soumise à l'autorisation écrite d'Eurofins Product Testing A/S.

392-2014-00183807:

Echantillon	Formaldéhyde, concentration dans la chambre [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					
	Injection de formaldéhyde continue				Il n'y a plus d'injection de formaldéhyde	
	1 jour	4 jours	7 jours	10 jours	11 jours	14 jours
Chambre vide. Eurofins No. 73	100	110	110	110	-	-
EFFIPUR IMPRESS' (140806-RB-D)	29	39	44	46	9.7	6.4

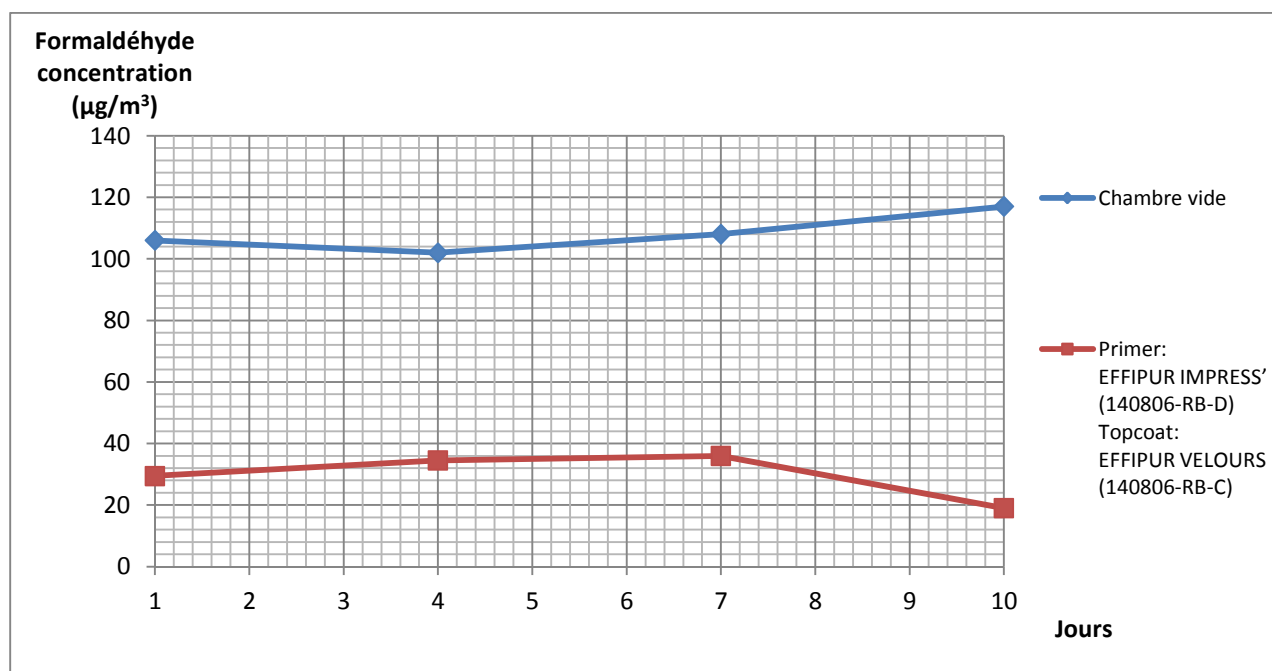
Graphique indiquant l'évolution de la concentration en formaldéhyde de la chambre vide (chambre de référence) et de la chambre de test (chambre contenant l'échantillon) en fonction du temps.



392-2014-00183808:

Echantillon	Formaldéhyde, concentration dans la chambre [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]					
	Injection de formaldéhyde continue				Il n'y a plus d'injection de formaldéhyde	
	1 jour	4 jours	7 jours	10 jours	11 jours	14 jours
Chambre vide. Eurofins No. 73	110	100	110	120	-	-
Primer : EFFIPUR IMPRESS' Topcoat : EFFIPUR VELOURS	30	35	36	19	6.0	4.0

Graphique indiquant l'évolution de la concentration en formaldéhyde de la chambre vide (chambre de référence) et de la chambre de test (chambre contenant l'échantillon) en fonction du temps.



392-2014-00183805-08:

Echantillon	Consommation en formaldéhyde [%]			
	1 jour	4 jours	7 jours	10 jours
EFFIPUR MAT	80	76	75	73
EFFIPUR VELOURS	72	64	61	57
EFFIPUR IMPRESS'	72	65	60	58
Primer : EFFIPUR IMPRESS' Topcoat : EFFIPUR VELOURS	72	66	67	84

La consommation en formaldéhyde (en %) a été calculée à l'aide de la formule suivante:

$$FC = (C_{in} - C_{out}) / C_{in}$$

Echantillon	Sorption de flux de formaldéhyde, $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{h}$			
	1 jour	4 jours	7 jours	10 jours
EFFIPUR MAT	45	42	44	40
EFFIPUR VELOURS	41	35	36	31
EFFIPUR IMPRESS'	38	37	33	32
Primer : EFFIPUR IMPRESS' Topcoat : EFFIPUR VELOURS	39	34	36	49

La sorption de flux a été calculée selon la formule suivante:

$$F = (C_{in} - C_{out})Q_c / A$$

avec:

F = sorption de flux, $\mu\text{g}/\text{m}^2\text{h}$

FC = consommation de formaldéhyde, %

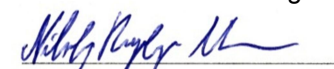
C_{in} = concentration à l'entrée, $\mu\text{g}/\text{m}^3$

C_{out} = concentration dans la chambre, $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Q_c = flux d'air dans la chambre = $0.06 \text{ m}^3/\text{h}$

A = Surface de l'échantillon = 0.119 m^2

Eurofins Product Testing A/S



Nikolaj Røjkjær Andersen
Analytical Chemist