

Karl Zimmermann GmbH
Marconistr.7-9
50769 Köln
Deutschland

Eurofins Product Testing A/S
Smedeskovvej 38
8464 Galten
Denmark

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

Datum
18 Februar 2015

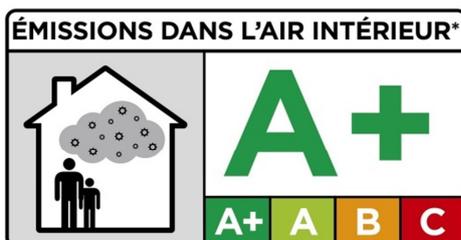
Prüfbericht der VOC-Emissionen

1. Probeinformation

Identifikation der Probe	ZZ-Stein NE / ZZ-Foam block NE
Produkttyp	Dichtstoff
Charge Nr.	1411305
Produktionsdatum	20.11.2014
Empfangsdatum der Probe	09.12.2014
Emissionsprüfung (Anfang - Ende)	06.01.2015 - 03.02.2015

2. Klassifizierung nach der französischen VOC-Verordnung

Die Empfehlung für die Klassifizierung wird auf Grund der Französischen Verordnung für die Kennzeichnung von Bauprodukten oder Wandverkleidungen, Bodenbelägen, Farben und Lacken in Bezug auf die Emissionen von flüchtigen Schadstoffen, wie am 25. März 2011 (décret DEVL1101903D) und am 13. Mai 2011 (arrêté DEVL1104875A) veröffentlicht, gegeben. Für detaillierte Information, bitte lesen Sie: www.eurofins.com/france-voc



*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).

Das Produkt wurde in eine VOC-Emissionsklasse eingestuft ohne Berücksichtigung der Unsicherheit des Prüfergebnisses. Entsprechend dem französischen Erlass Nr. 2011-321 vom 23. März 2011 liegt die korrekte Angabe der VOC-Emissionsklasse in der alleinigen Verantwortung der juristischen oder natürlichen Person, die das Produkt auf dem französischen Markt in Verkehr bringt.

4. Prüfmethode

Methode	Analyse-technik	Parameter	Bestimmungs-grenze	Unsicherheit	
ISO 16000 Abschnitte -3, -6, -9, -11	GC/MS	VOC	2 µg/m ³	22% (RSD)	
Interne Methoden Nummer: 9810, 9811, 9812, 2808, 8400	HPLC/UV	Flüchtige Aldehyde	3 µg/m ³		
ISO 16000 Abschnitte -3, -6, -9, -11	GC/MS	4CMR	<1 µg/m ³	Um = 2 x	
Interne Methoden Nummer: 9810, 9811, 9812, 2808, 8400, 2616				RSD=45 %	
Prüfkammerparameter					
Kammervolume, L	119	Temperatur, °C	23±1	Relative Feuchtigkeit, %	50±3
Luftwechselrate, 1/h	0,5	Flächenbeladung, m ² /m ³	0,007		
Prüfbedingungen: Die Probe wurde während der ganzen Prüfungsdauer von 28 Tage in der Prüfkammer gelagert.					
Probenpräparation					
Die Dichtmasse wurde in eine inerte Schablone aus Edelstahl eingebracht (Profilbreite = 10 mm, Schichthöhe = 3 mm).					

5. Ergebnisse

	Konzentration nach 28 Tagen $\mu\text{g}/\text{m}^3$	C	B	A	A+
TVOC	< 2	>2000	<2000	<1500	<1000
Formaldehyd	< 3	>120	<120	<60	<10
Acetaldehyd	< 3	>400	<400	<300	<200
Toluol	< 2	>600	<600	<450	<300
Tetrachlorethylen	< 2	>500	<500	<350	<250
Ethylbenzol	< 2	>1500	<1500	<1000	<750
Xylol	< 2	>400	<400	<300	<200
Styrol	< 2	>500	<500	<350	<250
2-Butoxyethanol	< 2	>2000	<2000	<1500	<1000
1,2,4-Trimethylbenzol	< 2	>2000	<2000	<1500	<1000
1,4-Dichlorobenzol	< 2	>120	<120	<90	<60
CMR-Stoffe		Die grösste erlaubte Luftkonzentration			
Benzol	<1	<1			
Trichloroethylen	<1	<1			
Dibutylphthalat (DBP) *	< 1	<1			
Diethylhexylphthalat (DEHP) *	< 1	<1			

< unterhalb

> oberhalb

* nicht in der Akkreditierung enthalten (EN ISO/IEC 17025:2005) von DANAK (no. 522)

TBA: To be announced

5.1 Emissions-Prüfung nach 28 Tagen (10 größten VOC)

	CAS Nr.	Retentions- zeit min	ID- Kat.	Konzentra- tion $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Emissions- rate $\mu\text{g}/(\text{m}^2\cdot\text{h})$	Toluol- äquivalent $\mu\text{g}/\text{m}^3$
VOC Einzelstoffe						
n.n	-	-	-	< 2	< 200	< 2

* Nicht in der Akkreditierung enthalten.

n.n. Nicht nachgewiesen.



Maria Pelle
Chemiker



Janne R. Norup
Chemiker