

Fraunhofer WKI | Bienroder Weg 54 E | 38108 Braunschweig

HALBE-Rahmen GmbH
Attn: Herr Heinrich Halbe
Herrenwiese 2

57548 Kirchen/Sieg
Deutschland

Fraunhofer Institut für Holzforschung
Wilhelm-Klauditz-Institut WKI

Institutsleiter (komm.)
Prof. Dr. Tunga Salthammer

Bienroder Weg 54 E
38108 Braunschweig | Germany

Dr. Alexandra Schieweck

Materialanalytik & Innenluftchemie
Phone + 49 531 2155-924 | Fax + 49 531 2155-905
sample_info@wki.fraunhofer.de
www.wki.fraunhofer.de

Braunschweig, 06.08.2010

Untersuchungsbericht Nr. MAIC-2010-1538

Auftraggeber: HALBE-Rahmen GmbH, Deutschland.

Gegenstand der Untersuchungen: Emissionsprüfung eines Schaumbandes, mit Magnetband kaschiert, in der Mikroammer.

Inhalt:	1. Probenbeschreibung	Seite 2
	2. Experimentelles	Seite 2
	3. Ergebnisse	Seite 2

Dieser Bericht umfasst 4 Seiten.

Der Untersuchungsbericht darf nur ungekürzt weitergegeben oder vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Fraunhofer-Instituts für Holzforschung – Wilhelm-Klauditz-Instituts (WKI) – gestattet. Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Das untersuchte Material wurde verbraucht.

Probenbeschreibung:

WKI Nr.	Eingangsdatum	Probenbezeichnung	Produkt-Nr.	Hersteller-Code	Datumsstempel
P18440	27.07.2010	Schaumband Duplocoll 920 kaschiert mit Magnetband Tromaflex 4428	n.a.	n.a.	n.a.

(Probe P18440: Aluminiumfolie/Einzeln vollständig verpackt)

Achtung: Probenmaterialien werden nach Erstellung des Untersuchungsberichts für 2 Monate aufbewahrt und danach entsorgt. Bitte setzen Sie sich mit uns in Verbindung wenn eine längere Aufbewahrungszeit oder eine Rücksendung des Probenmaterials notwendig ist. Bei Probenmaterial für Emissionsprüfungen ist eine Rückstellung und damit eine Wiederholungsmessung normalerweise nicht möglich, dieses Material wird nur für spätere Identifikations- und Dokumentationszwecke aufbewahrt.

Experimentelles:**Emissionsprüfung in einer Mikrokammer**

Ein Stück der Probe wird in eine Mikrokammer eingebracht. Die Prüfung findet bei 23 °C mit trockener synthetischer Luft statt. Die am Kammerauslass austretende Luft wird auf Adsorptionsröhrchen (TENAX TA) über 30 min gesammelt. Die Röhrchen werden in einem automatischen Thermodesorption/Purge&Trap-Injektor (Perkin-Elmer ATD 400) bei 330 °C thermodesorbiert, die Fokussierung der dabei freigesetzten Substanzen erfolgt in einer Kühlfalle bei -30 °C. Nach Transfer auf eine GC-Kapillare (HP-5 MS, 60 m) werden die Komponenten gaschromatographisch getrennt (Hewlett-Packard 6890 GC) und massenspektrometrisch nachgewiesen (Hewlett-Packard 5972 MSD). Die Identifikation der Substanzen wird mit Hilfe von Spektrenbibliotheken, unter anderem der Wiley-275 mit 275000 Substanzeinträgen vorgenommen.

Ergebnisse:

Die Untersuchungsergebnisse sind auf den folgenden Seiten tabellarisch zusammengefasst.

Ergebnisse der Emissionsprüfung von Probe P18440 (Duplocoll 920 mit Magnetband)

CAS-No.	Substanz	Emissionsmenge		Info
		Probe 1	Probe 2	
000067-63-0	2-Propanol	++	++	<C6bc
000123-05-7	2-Ethylhexanal	+	+	bd
000124-18-5	C 10 (Decan)	+	+	
000104-76-7	2-Ethyl-1-hexanol	++	++	bd
000067-72-1	Hexachloroethane (Toluen)	+	+	
001120-21-4	C 11 (Undecan)	+	+	
000103-09-3	2-Ethylhexylacetat	++	++	bd
000112-40-3	C 12 (Dodecan)	+	+	
000103-11-7	Ethylhexylacrylat	+++	+++	bd
	Carbonsäureester (Dodecansäuremethylester)	+	+	
000629-50-5	C 13 (Tridecan)	+	+	
	Carbonsäureester (Dodecansäuremethylester)	+	+	
000000-00-0	bis(2-Ethylhexyl) ether (Toluen)	+	+	

(Die tiefgestellt angegebenen Fragmente/Substanzen wurden als Referenz für die Quantifizierung verwendet)

Zusatzinformationen: (a) giftige Substanz der EU Liste; (b) NIK-Werte-Liste; (c) ‚Safe sampling volume‘ zu klein, Minderbefunde möglich; (d) Geruchsrelevant; (e) Siedepunkt der Substanz ist höher als die thermische Obergrenze des Desorbers, Minderbefunde möglich; (f) Vermutlich vom Holzanteil freigesetzt; (g) EU CMR Substanzen der Klasse 1 und 2; (<C6) VVOC-Substanz; (>C16) SVOC-Substanz.

Semiquantitative Bewertung: + gering ++ moderat +++ hoch

Parameter der Mikrokammermessung:

Kammertyp: Markes μ -CTE Mikrokammer

Klima: 23 °C, 0 % r.F.

Produktfläche = 64 cm²

Volumenstrom = MK₁ 100 ml/min

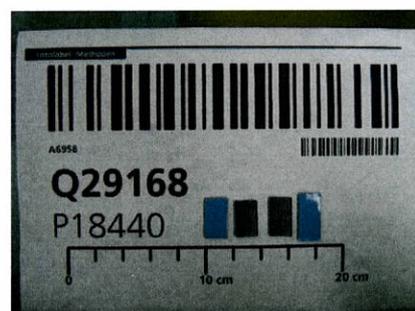
MK₂ 100 ml/min

Beladung: 36 m²/m³

Probenahmedauer = 30 min

Probenahme: Tenax TA

Analyse: Thermodesorptions-GC/MS

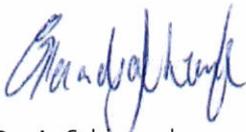


Bemerkungen:

Das Probenmaterial (Schaumband Duplocoll 920) wurde entsprechend der späteren Verarbeitung im Bilderrahmen kaschiert mit Magnetband (Tromaflex 4228) geprüft.

Das Probenmaterial war eine starke Emissionsquelle für Ethylhexylacrylat. Weitere Leitsubstanzen sind 2-Ethyl-1-hexanol, 2-Propanol und 2-Ethylhexylacetat. Alle anderen identifizierten Substanzen wurden in geringen Mengen nachgewiesen.

Sachbearbeiterin



Dr. A. Schieweck

Für den Fachbereich



Dr. E. Uhde