

STAINER  
Schriften & Siebdruck GmbH & Co. KG  
Herr Arno Stainer  
Gewerbegebiet 205

A-5092 St. Martin b. Lofer

Austria

office@stainer.co.at

Dresden, 20.07.2011  
50-br

## Prüfbericht Auftrags-Nr. 251168

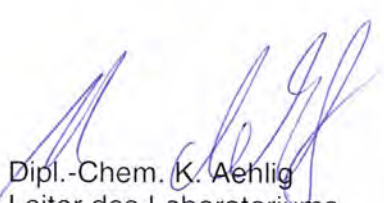
**Auftraggeber:** STAINER  
Schriften & Siebdruck GmbH & Co. KG  
Gewerbegebiet 205  
A-5092 St. Martin b. Lofer

**Auftrag vom:** 01.06.2011

**Auftrag:** Bestimmung der VOC- und Formaldehydemission aus  
einer **einseitig bedruckten Mehrschichtplatte** nach  
AgBB-Schema

**Auftragnehmer:** EPH – Laboratorium Chemische Prüfung

**Verantwortlicher Bearbeiter:** Dipl.-Ing. M. Broege



Dipl.-Chem. K. Aehlig  
Leiter des Laboratoriums  
Chemische Prüfung

Der Prüfbericht enthält 3 Seiten und 8 Anlagen. Eine auszugsweise Vervielfältigung des Berichtes bedarf in jedem Fall der vorherigen Zustimmung der EPH. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf das geprüfte Material.

## 1. Aufgabenstellung

Durchführung einer Emissionsprüfung auf der Grundlage des AgBB-Schemas

## 2. Artikelbezeichnung

Produktname: **einseitig bedruckte Mehrschichtplatte**

## 3. Probenahme

Produktionsdatum: k.A.  
Probenahme: durch AG  
Probenahmedatum: k.A.  
Verpackung: Folie/Karton  
Anzahl: 1 Paket

Probeneingang in der EPH: 06.06.2011

## 4. Emissionsmessung

### Kammerprüfung

Der Prüfkörper (0,4 m<sup>2</sup>) wurde in eine Prüfkammer – auf dem Boden liegend - unter folgenden Bedingungen eingelagert:

Temperatur: 23°C ± 1K  
Luftfeuchte: 50% ± 5%  
Luftwechsel: 0,5/h ± 0,1 /h  
Beladung: 0,4 m<sup>2</sup>/m<sup>3</sup>  
Kammervolumen: 0,225 m<sup>3</sup>

Einlagerung: 14.06.2011

Während der Prüfung wurden die Klimaparameter Temperatur und rel. Luftfeuchte aufgezeichnet. Angaben zur Kammerprüfung sind auf dem beiliegenden Blatt „Messparameter“ dokumentiert.

## 5. Analytik

### *Flüchtige organische Verbindungen (VOC)*

Die Bestimmung der VOC erfolgte gaschromatografisch nach vorheriger Adsorption auf Tenax und anschließender Thermodesorption mit Kryofokussierung (GC-MS).

Probeluftvolumen: 1 – 6 l

1. Messung nach 3 d Doppelbestimmung  
2. Messung nach 7 d Doppelbestimmung

*Formaldehyd/Aldehyde*

Die Bestimmung von Formaldehyd und weiterer Aldehyde erfolgte mittels DNPH-Methode.  
Probeluftvolumen: 120 l

1. Messung	nach 3 d	Doppelbestimmung
2. Messung	nach 7 d	Doppelbestimmung

**6. Ergebnisse**

*VOC-Emission*

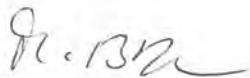
Dem Bericht sind folgende Ausdrücke beigelegt:

Allgemeine Angaben  
Messparameter  
Ergebnisüberblick  
Einzelwerte – Emissionen nach 3 Tagen  
Einzelwerte – Emissionen nach 7 Tagen  
Foto  
Chromatogramm nach 3 Tagen  
Chromatogramm nach 7 Tagen

*Formaldehyd*

1. Messung	0,03 ppm	nach 3 Tagen
2. Messung	0,03 ppm	nach 7 Tagen

**Das untersuchte Produkt „einseitig beschichtete Mehrschichtplatte“ erfüllt die Anforderungen des AgBB-Schemas.**



Dipl.-Ing. M. Broege  
Bearbeiter



1. Allgemeine Angaben - General information					
Prüfstelle Testing laboratory	Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH				
Verantwortlicher Prüfer Responsible laboratory staff	Dipl.-Ing. M. Broege				
Prüfberichtsnr. Number of the test report	251168				
Kunde/Antragsteller Client/Applicant	STAINER Schriften & Siebdruck GmbH & Co. KG				
Produktname und Artikelnr. Name of the product and material number	Mehrschichtplatte, einseitig bedruckt				
Aktenzeichen beim DIBt File number at DIBt	Stellen- zeichen	SVA-Nr. 1. ....	Sachgebiet	Ifd. Nr.	Jahr (2 Ziffern)
					Unter- sachgebiet
Art der Prüfung Art der Prüfung	A	S <sub>D</sub>	S <sub>C</sub>	S <sub>CL</sub>	
Probenbezeichnung Name of the sample	Mehrschichtplatte, einseitig bedruckt				
Datum des Probeneingangs bei der Prüfstelle Date of receipt of the sample	06.06.2011				
Lagerung der Probe bis zur Prüfung Storage of the sample until testing	verpackt				
2. Beschreibung des Bauprodukts - Description of the construction product					
Bitte auswählen! Choose, please!	<input type="checkbox"/> Textile Bodenbeläge - Textile floor coverings <input type="checkbox"/> Laminat und Paneele - Laminates and panels <input type="checkbox"/> Parkette und Holzfußböden - Parquet and wood floorings <input type="checkbox"/> Elastische Bodenbeläge - Resilient floor coverings <input type="checkbox"/> Beschichtungen - Coatings <input type="checkbox"/> Korkbodenbeläge - Cork floor coverings <input type="checkbox"/> Sportbodenbeläge - Surfaces for sport areas <input type="checkbox"/> Oberflächenbeschichtungen - Surface coatings <input type="checkbox"/> Bodenbelagskleber - Adhesives for floor coverings <input type="checkbox"/> Verlegeunterlagen - Underlayers <input type="checkbox"/> Sonstige Produkte - Other products				
	Sonstige Produkte - Other products		Herstellerangaben Manufacturer's data		Prüfstellenangaben Testing laboratory's data
Allgemeine Produktbeschreibung General description of the product	Mehrschichtplatte, einseitig bedruckt		Mehrschichtplatte, einseitig bedruckt		
Abmessung der gelieferten Probe [mm x mm] Dimensions of the delivered sample [mm x mm]					
Gesamtdicke [mm] Total thickness [mm]			19		
Flächengewicht [g/m <sup>2</sup> ] Area weight [g/m <sup>2</sup> ]			8730		
weitere Angaben Additional information					
3. Bemerkungen (z.B. Produktbesonderheiten, Abweichungen von "Grundsätzen zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten in Innenräumen" etc.) (neue Zeile mit [ALT] + [RETURN]) Comments (e.g. particularities on the product, variation of the "Principles for health assessment of construction products used in interiors" etc.) (new line with [ALT] + [RETURN])					

ADAM\_2010\_05



<b>Produktname - Name of the product</b>		<b>Mehrschichtplatte, einseitig bedruckt</b>	
Datum der Prüfkörperherstellung Date of the manufacture of the test specimen			
Herstellung des Prüfkörpers Preparation of the test specimen		14.06.2011	
verwendete Hilfsmaterialien used auxiliary materials			
<b>Prüfung - Testing</b>		<b>Datum date</b>	<b>Uhrzeit time</b>
Beginn der Vorkonditionierung Start of preconditioning		$t_{0-x}$	
Einbringen der Probe in die Prüfkammer und Beginn der Prüfung Placing of the test specimen into the test chamber and start of testing		$t_0$	14.6.2011 13:00
erste Probenahme first sampling		$t_{3d}$	17.6.2011 13:15
zweite Probenahme second sampling		$t_{7d}$	21.6.2011 13:30
dritte Probenahme third sampling		$t_{28d}$	
Prüfkörperanordnung in der Prüfkammer Arrangement of the test specimen in the test chamber			auf Kammerboden
Anwendung der Abbruchkriterien Use of the break-off criteria		3d/7d	ja
<b>Prüfkammer - Test chamber</b>			
Hersteller/Typ der Prüfkammer Manufacturer/type of the test chamber			
Material der Prüfkammer Material of the test chamber		Glas	
Volumen der Prüfkammer Volume of the test chamber	[m <sup>3</sup> ]	0,23	
Fläche der Probe Area of the test specimen	[m <sup>2</sup> ]	0,09	
Luftwechselrate Air exchange rate	[h <sup>-1</sup> ]	0,50	
flächenspezifische Luftdurchflussrate q Area specific air flow rate	[mh <sup>-1</sup> ]	1,25	
Temperatur Temperature	[°C]	23,00	
relative Luftfeuchte relative humidity	[%]	50,00	
<b>Berücksichtigungsgrenzen - Limits of consideration</b>		$C_i$ [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	
Substanzen mit NIK-Wert Substances with LCI value		5	*) mit Ausnahme aller cancerogenen Substanzen, hier gilt Nachweisgrenze with exception of all carcinogenic substances, detection limit applies here
alle anderen Substanzen*) all other substances		5	
LCI list 2010 AgBB scheme 2010			
<b>Anmerkungen zur Prüfung</b> (neue Zeile mit [ALT] + [RETURN]) Comments on testing (new line with [ALT] + [RETURN])			

ADAM\_2010\_05



Probenbezeichnung		Mehrschichtplatte, einseitig bedruckt										
Name of the sample												
Aktenzeichen beim DIBt												
File number of DIBt												
Prüfinstitut		Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH										
Testing laboratory												
Ergebnisüberblick General view of the results	ADAM_2010_05	3 Tage (days)		7 Tage (days)		28 Tage (days)		Keine Daten vorhanden - No data available				
		Ergebnisse results µg/m³	AgBB Anforderungen requirements mg/m³	Abbruchkriterien break-off criteria mg/m³	Ergebnisse results µg/m³	Abbruchkriterien break-off criteria mg/m³	Ergebnisse results µg/m³	AgBB Anforderungen requirements mg/m³				
[A]	TVOC (C <sub>6</sub> - C <sub>16</sub> )	21	0 ≤ 10 mg/m³	0,0 ≤ 0,3 mg/m³	10	0,0 ≤ 0,5 mg/m³	0	0,0 ≤ 1,0 mg/m³				
[B]	Σ SVOC (C <sub>16</sub> - C <sub>22</sub> )	0	keine none	0,00 ≤ 0,03 mg/m³	0	0,00 ≤ 0,05 mg/m³	0	0,0 ≤ 0,1 mg/m³				
[C]	R (dimensionslos/dimensionless)	0,006	keine none	0,0 ≤ 0,5	0,004	0,0 ≤ 0,5	0,000	0 ≤ 1				
[D]	Σ VOC o. NIK without LCI	0	keine none	0,00 ≤ 0,05 mg/m³	0	0,00 ≤ 0,05 mg/m³	0	0,0 ≤ 0,1 mg/m³				
[E]	Σ Cancerogene	0	0,00 ≤ 0,01 mg/m³	0,000 ≤ 0,001 mg/m³	0	0,000 ≤ 0,001 mg/m³	0	0,000 ≤ 0,001 mg/m³				
Dieser Block liefert zusätzliche Information This part gives some additional information												
[F]	VVOC (< C <sub>6</sub> )	0			0		0		0			
[G]	VOC (C <sub>6</sub> - C <sub>16</sub> ) als Toluoläquivalent as toluene equivalent		Wert manuell eingeben! Enter value manually!			Wert manuell eingeben! Enter value manually!		Wert manuell eingeben! Enter value manually!		Wert manuell eingeben! Enter value manually!		

Emissionen nach 3 Tagen Emission after 3 days		Kommentar Comment	CAS-No.	RT [min]	Retentionsbereich	Quantifizierung	Identifikation	C <sub>i</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	SER <sub>i</sub> [µg/m <sup>2</sup> h]	Zuordnung Classification [canc./NIK/o.NIK] [carc./LCI/no LCI]	R <sub>i</sub>	Ifd. Nr Serial number	Legende legend VVOC = < C6 VOC = C6 - C16 SVOC = C16 - C22 a = substanzspezifisch substance-specific b = substanzähnlich substance-like c = Toluoläquivalent toluene equivalent d = DNPH 1 = Klasse 1 class 1 2 = Klasse 2 class 2 3 = Klasse 3 class 3
Mehrschichtplatte, einseitig bedruckt	Emission nach 3 Tagen Emission after 3 days												
<b>Daten nur über den Button "Messergebnisse eingeben/löschen" in diese Tabelle eintragen</b> Data to be entered only via the button "enter/delete results"													
gefunden Substanzen Detected substances													ADAM_2010_05
Methylisobutylketon	108-10-1			8,00	VOC	a	1	2,00	2,500	830	0,002	8-3	1
Hexanal	66-25-1			10,20	VOC	a	1	2,00	2,500	890	0,002	7-3	1
1-Butylacetat	123-86-4			10,70	VOC	a	1	15,00	18,750	4.800	0,003	10-11	1
Ethylbenzol	100-41-4			13,00	VOC	a	1	2,00	2,500	4.400	0,000	1-2	1
p-Xylol	106-42-3			13,40	VOC	a	1	6,00	7,500	2.200	0,003	1-4	1
o-Xylol	95-47-6			14,50	VOC	a	1	2,00	2,500	2.200	0,001	1-6	1
alpha-Pinen	80-56-8			16,60	VOC	a	1	3,00	3,750	1.500	0,002	3-2	1
beta-Pinen	127-91-3			18,90	VOC	a	1	1,00	1,250	1.500	0,001	3-3	1
Limonen	138-86-3			21,20	VOC	a	1	1,00	1,250	1.500	0,001	3-4	1



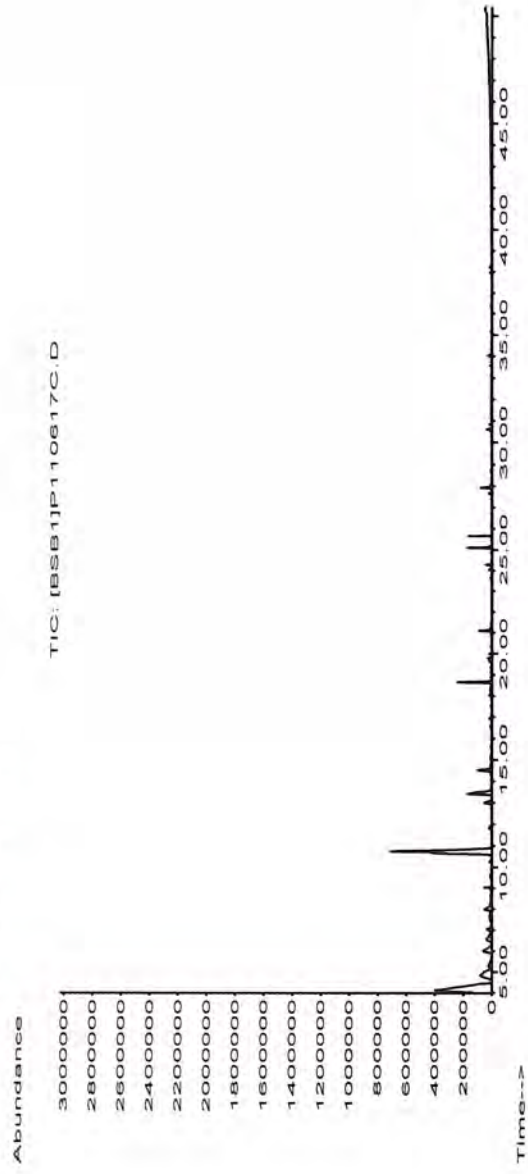
Emissionen nach 7 Tagen Emission after 7 days		Kommentar Comment	CAS-No.	RT [min]	Retentionsbereich	Quantifizierung	Identifikation	C <sub>i</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	SER <sub>i</sub> [µg/m <sup>2</sup> h]	Zuordnung Classification [canc./NIK/o.NIK] [canc./LCI/no LCI]	R <sub>i</sub>	Ifd. Nr Serial number	Legende legend VVOC = < C6 VOC = C6 - C16 SVOC = C16 - C22 a = substanzspezifisch substance-specific b = substanzähnlich substance-like c = Toluoläquivalent toluene equivalent d = DNPH 1 = Klasse 1 class 1 2 = Klasse 2 class 2 3 = Klasse 3 class 3	
Mehrschichtplatte, einseitig bedruckt	Emission after 7 days													
<b>Daten nur über den Button "Messergebnisse eingeben/löschen" in diese Tabelle eintragen</b> Data to be entered only via the button "enter/delete results"														
gefunden Substanzen Detected substances													ADAM_2010_05	
Methylisobutylketon			108-10-1	8,00	VOC	a	1	1,00	1,250	830,00	0,001	8-3	1	
Hexanal			66-25-1	10,20	VOC	a	1	2,00	2,500	890,00	0,002	7-3	1	
1-Butylacetat			123-86-4	10,70	VOC	a	1	5,00	6,250	4.800,00	0,001	10-11	1	
Ethylbenzol			100-41-4	13,00	VOC	a	1	1,00	1,250	4.400,00	0,000	1-2	1	
p-Xylol			106-42-3	13,40	VOC	a	1	2,00	2,500	2.200,00	0,001	1-4	1	
o-Xylol			95-47-6	14,50	VOC	a	1	1,00	1,250	2.200,00	0,000	1-6	1	
alpha-Pinen			80-56-8	16,60	VOC	a	1	5,00	6,250	1.500,00	0,003	3-2	1	
beta-Pinen			127-91-3	18,90	VOC	a	1	1,00	1,250	1.500,00	0,001	3-3	1	
Limonen			138-86-3	21,20	VOC	a	1	1,00	1,250	1.500,00	0,001	3-4	1	



Photo of the test specimen



# Chromatogram after 3 days





# Chromatogram after 7 days

