

Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP

Forschung, Entwicklung,  
Demonstration und Beratung auf  
den Gebieten der Bauphysik

Zulassung neuer Baustoffe,  
Bauteile und Bauarten

Bauaufsichtlich anerkannte Stelle für  
Prüfung, Überwachung und Zertifizierung

**Institutsleitung**

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Gerd Hauser

Univ.-Prof. Dr.-Ing. Klaus Sedlbauer

Prüfbericht BBHP-003/2014/281

## **Untersuchung des Bodenelements „CORAPAN AL 150“ auf die Emission von flüchtigen organi- schen Stoffen**

Durchgeführt im Auftrag der  
CORATEC AG  
Industriestrasse 33  
CH-4617 Gunzgen

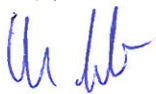
Der Bericht umfasst  
9 Seiten Text  
4 Tabellen  
3 Abbildung

Sabine Mair  
Christian Scherer

Auszugsweise Veröffentlichung nur mit  
schriftlicher Genehmigung des Fraun-  
hofer-Instituts für Bauphysik gestattet.

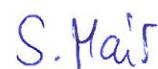
Valley, 12. März 2014

Gruppenleiter



Dr.-Ing.  
Christian Scherer

Bearbeiter



Dipl.-Ing. (FH)  
Sabine Mair

# Inhalt

<b>1</b>	<b>Geprüftes Material</b>	<b>3</b>
1.1	Allgemeine Angaben	3
1.2	Beschreibung des geprüften Bauproduktes	4
<b>2</b>	<b>Probenahme</b>	<b>4</b>
1.3	Prüfstückherstellung	4
2.1	Versuchsdurchführung	5
<b>3</b>	<b>Ergebnisse</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>9</b>
	<b>Anlage: Ausdruck der Eintragungen in der Auswertemaske (ADAM)</b>	<b>9</b>

# 1 Geprüftes Material

## 1.1 Allgemeine Angaben

Interne E-Nummer:	E2112
Hersteller:	CORATEC AG Industriestrasse 33 CH-4617 Gunzgen
Produktname:	CORAPAN AL 150
Allg. Beschreibung:	Verbundelement mit Aluminiumbeschichtung Dicke 70 mm
Plattennummer:	240260
Produktionsdatum:	30.01.2014

Vom Auftraggeber wurden fünf Platten (60 cm x 40 cm) aus der laufenden Produktion entnommen, in Styropor und Aluminiumverbundfolie verpackt am 31.01.2014 per Paketdienst angeliefert (Bild 1). Das Alter der Platten bei Probeneingang betrug 1 Tag. Die Verpackung war bei Anlieferung unbeschädigt. Bis zur Prüfkörperherstellung wurde das verpackte Material für 4 Tage bei Raumtemperatur gelagert.



Bild 1:  
Probenmaterial.

## 1.2 Beschreibung des geprüften Bauproduktes

Gemäß den Herstellerangaben handelt es sich bei „CORAPAN AL 150“ um ein Verbundelement mit Aluminiumbeschichtung zum Einsatz als Bodenelement. Der Kern besteht aus geschlossenzelligem Hartschaumstoff aus mit Bindemittel ummantelten, aufgeschäumten Polystyrolkugeln. Das Bindemittel besteht aus Harz und Härter sowie brandhemmenden Füllstoffen und bildet das homogene, einschlussfreie PUR Zellgerüst. Der Spezialkernwerkstoff wird als Schüttgut vollflächig zwischen zwei Aluminium-Deckschichten eingebracht und der Verbundaufbau dann in einer heizbaren Presse verdichtet, ausgehärtet und gleichzeitig mit den Deckschichten verklebt.

## 2 Probenahme

### 1.3 Prüfstückherstellung

Am 4.02.2014 wurde die Verpackung geöffnet und eine Platte aus der Mitte des Stapels entnommen. Die offenen Seitenflächen wurden mit Aluminiumklebeband versiegelt. Eine Seitenlänge von 80 cm wurde frei gelassen. Dies entspricht einem Verhältnis von Umfang zu Fugenlänge von 2,5:1 (siehe Bild 2). Das so gewonnene Prüfstück (60 cm x 40 cm) mit einer frei emittierenden Oberfläche von 0,24 m<sup>2</sup> wurde für die Emissionsmessung in der Prüfkammer herangezogen (Bild 3).

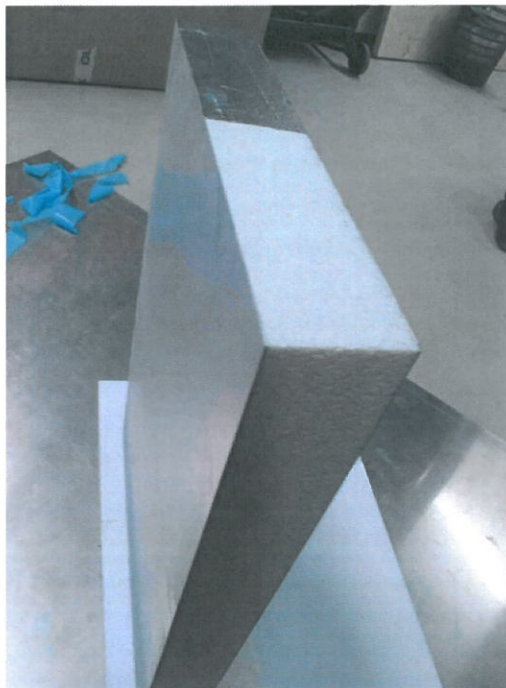


Bild 2:  
Prüfstückherstellung.



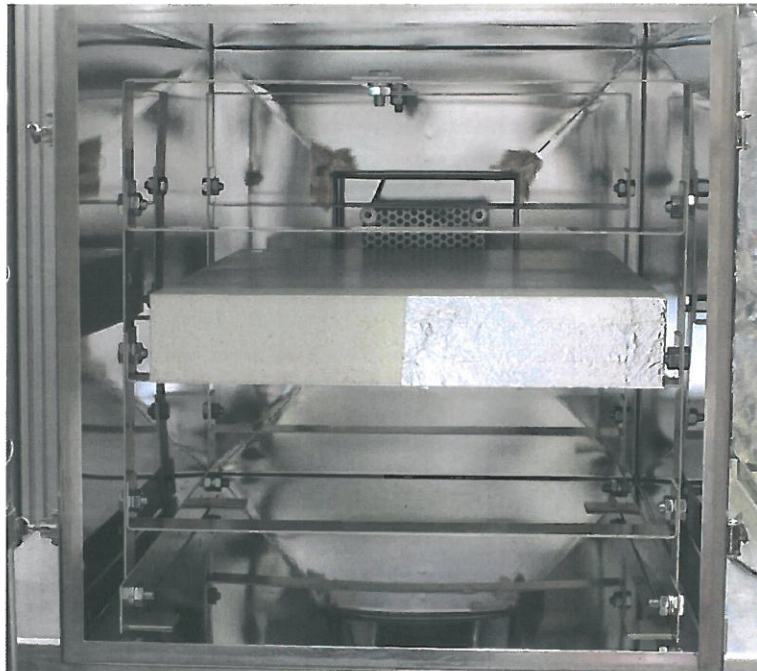


Bild 3:  
Prüfstück in der 200 L-Emissionsprüfkammer.

## 2.1 Versuchsdurchführung

Auf Basis des AgBB-Schemas 2012 [1] wurde das Prüfstück einem 28-tägigen Prüfkammerexperiment nach [2] unterzogen. In Tabelle 1 finden sich die Randbedingungen des Prüfkammerexperimentes. Die Parameter für die Probenahme und die angewandten Analysen-verfahren [3], [4] sind in Tabelle 2 wiedergegeben. Die Abbruchkriterien wurden nicht angewendet.

Tabelle 1:  
Randbedingungen der Versuchsdurchführung.

Parameter	Erläuterung	Wert
Prüfkammer	Material	Edelstahl
	Volumen	200 L
	Hersteller	IBP
Systemblindwerte der Prüfkammer	Einzelsubstanz > 2 µg/m <sup>3</sup> [Anzahl]	3
	TVOC-Wert C <sub>6</sub> bis C <sub>16</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	34
Temperatur	equilibrierte Prüfkammer [°C]	23,0
	während der Prüfung [°C]	23 ± 1
Relative Luftfeuchte	equilibrierte Prüfkammer [%]	50
	während der Prüfung [%]	50 ± 5

Parameter	Erläuterung	Wert
Lüftungsrate	equilibrierte Prüfkammer [m <sup>3</sup> /h]	0,30
	während der Prüfung [m <sup>3</sup> /h]	0,30
Flächenspezifische Lüftungsrate	während der Prüfung [m <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> · h)]	1,25
Anströmgeschwindigkeit am Prüfstück	während der Prüfung [m/s]	0,1 bis 0,3
Reinluftsystem	über Aktivkohle und Partikelfilter aufgereinigte Pressluft	

Tabelle 2:  
Probenahme- und Analysenverfahren.

Stoffgruppe	Probenahmezeitpunkt [d] <sup>1)</sup>	Probenvolumen [NI]	Adsorbent	Analysenverfahren
VOC	3, 28	2,0 5,0	Adsorptionsröhrchen nach Anforderung Tenax TA <sup>®</sup>	Thermodesorption, GC-MS <sup>2)</sup>
Aldehyde & Ketone	3, 28	60	DNPH-Kartusche "DNPH Silica" (Fa. Waters)	HPLC-DAD <sup>3)</sup>

1) Zeitpunkt nach Beginn der Prüfung.

2) Qualitative und quantitative Analyse mittels GC-MS, Kalibrierung über Flüssigdotierung der Standards auf Tenax TA<sup>™</sup> und separaten GC-Injektor, Gaschromatograph geeignet für den Betrieb mit Kapillarsäulen und mit Thermodesorber-Ankopplung (Signal-Rausch-Verhältnis von 5:1 für 1 ng Toluol) mit massenselektivem Detektor, Kapillarsäulen-Direkt-Interface, Quarz-Kapillarsäule (5 %-Phenyl-95 %-methylpolysiloxan).

3) Untersucht wird auf die DNP-Hydrazone folgender Verbindungen: Formaldehyd, Acetaldehyd, Acrolein, Aceton, Propionaldehyd, Butyraldehyd, 2-Butanon, Crotonaldehyd, Valeraldehyd, Isovaleraldehyd, Cyclohexanon, Hexanal, Methylisobutylketon, Benzaldehyd, o-Tolualdehyd, m-Tolualdehyd, p-Tolualdehyd, 2,5-Dimethylbenzaldehyd. Die Quantifizierung erfolgt substanzspezifisch über Fünf-Punkt-Kalibrierfunktionen der DNP-Hydrazone in Acetonitril.

Der Prüfkammerversuch wurde unter den realitätsnahen Bedingungen des Raummodells (Beladung, Temperatur, Luftwechsel) durchgeführt. Versuchsbedingt kann in der Prüfkammer der Einfluss von Senken, Sperrschichten u. ä. Effekten, wie sie in realen Räumen auftreten, nur näherungsweise nachgebildet werden. Die Ergebnisse sind vor diesem Hintergrund zu betrachten.

Die Einbausituation des Prüfstücks in der Emissionsprüfkammer entspricht näherungsweise der, wie sie für den Einbau in der Einsatzsituation beabsichtigt ist. Demnach soll eine sog. Schlafempore mit dem zu prüfenden Material als Boden errichtet werden. Es wurde daher davon ausgegangen, dass Ober- und Unterseite der Platte direkten Kontakt mit der Raumluft haben können. Die nur teilweise Versiegelung der Kanten trägt der Tatsache Rechnung, dass die Platte in der tragenden Metallkonstruktion ohne Kantenversiegelung eingebaut werden soll.

### 3 Ergebnisse

Die erhaltenen Messergebnisse (Tabelle 3) wurden einer Bewertung gemäß dem AgBB-Schema, Stand 2012 unterzogen [1]. Für die Auswertung der Ergebnisse und die Errechnung der R-Werte wurde die NIK-Liste 2012 zu Grunde gelegt [1]. In die Summenbewertung gehen alle Stoffe ab einer Einzelstoffkonzentration  $\geq 5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ein (siehe Anlage).

Tabelle 3:  
Zeitabhängige, chemisch-analytische Messwerte (Mittelwerte) für die gemessenen Substanzen.

Substanz	CAS-Nr.	RT [min]	Stoffkonzentration in Prüfkammerluft [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		NIK <sup>1)</sup> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
			3 d	28 d	
<b>VVOC</b>					
Isopentan <sup>2)</sup>	78-78-4	3,8	48	7	-- <sup>3)</sup>
Pentan <sup>2)</sup>	109-66-0	4,1	515	165	-- <sup>3)</sup>
Methylcyclobutan <sup>2)</sup>	598-61-8	5,6	11	2	-- <sup>3)</sup>
<b>VOC</b>					
Ethylbenzol <sup>4)</sup>	100-41-4	21,7	12	6	4400
Styrol <sup>4)</sup>	100-42-5	23,1	33	18	860
2-Ethyltoluol <sup>4)</sup>	611-14-3	24,4	2	1	1000
C4-Alkenylbenzol	-- <sup>5)</sup>	25,4	1	< BG <sup>6)</sup>	-- <sup>3)</sup>
Propylbenzol <sup>4)</sup>	103-65-1	25,7	2	1	1000
Benzaldehyd <sup>4)</sup>	100-52-7	26,3	1	< BG <sup>6)</sup>	90
$\alpha$ -Methylstyrol <sup>4)</sup>	98-83-9	26,8	1	1	2500
Acetophenon <sup>4)</sup>	98-86-2	30,1	6	3	490

- 1) NIK: Niedrigste interessierende Konzentration, Angabe lt. NIK-Liste Stand 2012.
- 2) Identifizierung mittels GC/MS über Spektrenbibliothek, Quantifizierung als Toluoläquivalent.
- 3) Keine NIK festgelegt.
- 4) Identifizierung und Quantifizierung mittels Referenzsubstanz, GC/MS.
- 5) Keine CAS-Nummer vorhanden.
- 6) Kammerkonzentration unterhalb der Bestimmungsgrenze (BG Toluol  $0,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Außerdem wurden die Messergebnisse (t = 28 d) einer Bewertung gemäß der französischen VOC-Verordnung unterzogen [5]. In die TVOC-Bewertung gehen alle Stoffe ab einer Einzelstoffkonzentration  $\geq 1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ein (Tabelle 4).

Tabelle 4:  
Bewertung des Bodenelements „CORAPAN AL 150“ nach der französischen VOC-Verordnung.

Substanz / Summenwert	Emissionsklasse [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]				Ergebnis [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
	C	B	A	A+	
Formaldehyd	>120	<120	<60	<10	< 2
Acetaldehyd	>400	<400	<300	<200	< 1
Toluol	>600	<600	<450	<300	< 1
Tetrachlorethen	>500	<500	<350	<250	< 1
Xylol (Summe m-, p-, o-)	>400	<400	<300	<200	< 1
1,2,4-Trimethylbenzol	>2000	<2000	<1500	<1000	< 1
1,4-Dichlorbenzol	>120	<120	<90	<60	< 1
Ethylbenzol	>1500	<1500	<1000	<750	6
2-Butoxyethanol	>2000	<2000	<1500	<1000	< 1
Styrol	>500	<500	<350	<250	18
TVOC	>2000	<2000	<1500	<1000	30

## 4 Zusammenfassung

Zusammenfassend kann festgestellt werden:

- An Tag 3 und Tag 28 des Prüfkammerexperiments konnte mit dem angewandten Untersuchungsverfahren kein cancerogener Stoff gemäß AgBB-Schema nachgewiesen werden.
- Die Emissionen an flüchtigen organischen Verbindungen lagen an Tag 3 und Tag 28 unter den durch das AgBB-Schema vorgegebenen Grenzen.
- Das geprüfte Bodenelement „CORAPAN AL 150“ erfüllt die Anforderungen des AgBB-Schemas für die Verwendung von Bauprodukten in Innenräumen.
- Das geprüfte Bodenelement „CORAPAN AL 150“ entspricht nach der französischen VOC-Verordnung der Emissionsklasse A+.
- Von den Ausgangskomponenten der PUR-Herstellung konnte keine in der Prüfkammerabluft nachgewiesen werden.



## 5 Literaturverzeichnis

- [1] AgBB-Schema, Stand Juni 2012:  
[http://www.umweltbundesamt.de/produkte/bauprodukte/dokumente/agbb\\_bewertungs-schema\\_2012.pdf](http://www.umweltbundesamt.de/produkte/bauprodukte/dokumente/agbb_bewertungs-schema_2012.pdf).
- [2] DIN EN ISO 16000-9: Innenraumluftverunreinigungen - Teil 9: Bestimmung der Emission von flüchtigen organischen Verbindungen aus Bauprodukten und Einrichtungsgegenständen - Emissionsprüfkammer-Verfahren (ISO 16000-9:2008); Deutsche Fassung EN ISO 16000-9:2008
- [3] DIN ISO 16000-6: Innenraumluftverunreinigungen - Teil 6: Bestimmung von VOC in der Innenraum-luft und in Prüfkammern, Probenahme auf TENAX TA®, thermische Desorption und Gaschroma-tographie mit MS oder MS//FID (ISO 16000-6:2012-11)
- [4] DIN ISO 16000-3: Innenraumluftverunreinigungen - Teil 3: Messen von Formaldehyd und anderen Carbonylverbindungen in der Innenraum-luft und in Prüfkammern; Probenahme mit einer Pumpe (ISO 16000-3:2013-01)
- [5] Décret no 2011-321 du 23 mars 2011 et Arrêté du 19 avril 2011 relatif à l'étiquetage des produits de construction ou de revêtement de mur ou de sol et des peintures et vernis sur leurs émissions de polluants volatils.

### **Hinweis:**

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte Probe und Charge. Bei Diskrepanzen zwischen dem Inhalt der Excel-Arbeitsmappe E2112\_Adam.xls und den beigefügten Ausdrucken gelten die Werte der Ausdrücke. Das Probenmaterial wird nach Abschluss der Prüfung für 3 Monate bei Raumtemperatur gelagert und dann beseitigt.

Anlage: Ausdruck der Eintragungen in der Auswertemaske (ADAM)

1. Allgemeine Angaben - General information						
Prüfstelle Testing laboratory	Fraunhofer-Institut für Bauphysik					
Verantwortlicher Prüfer Responsible laboratory staff	Fr. Sabine Mair					
Prüfberichts-nr. Number of the test report	BBHP-003/2014/281					
Kunde/Antragsteller Client/Applicant	CORATEC AG					
Produktname und Artikel-nr. Name of the product and material number	Corapan Al 150 Verbundelement					
Aktenzeichen beim DIBt File number at DIBt	Stellen- zeichen	SVA-Nr.	Sachgebiet	lfd. Nr.	Jahr (2 Ziffern)	Unter- sachgebiet
	-1.	.	.	/		
Art der Prüfung Type of testing	A	S <sub>Q</sub>	S <sub>C</sub>	S <sub>CL</sub>		
Probenbezeichnung Name of the sample	E2112					
Datum des Probeneingangs bei der Prüfstelle Date of receipt of the sample	31.01.2014					
Lagerung der Probe bis zur Prüfung Storage of the sample until testing	Verpackt, Raumtemperatur					
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 checked="" 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	Verbundelement mit Aluminiumbeschichtung		Verbundelement mit Aluminiumbeschichtung			
Abmessung der gelieferten Probe [mm x mm] Dimensions of the delivered sample [mm x mm]	600 x 400		600 x 400			
Gesamtdicke [mm] Total thickness [mm]	70		70			
Flächengewicht [g/m <sup>2</sup> ] Area weight [g/m <sup>2</sup> ]			17300			
weitere Angaben Additional information	Einsatz als Bodenelement					
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\_2012\_08\_3



<b>Produktname - Name of the product</b>	Corapan AI 150 Verbundelement		
<b>Datum der Prüfkörperherstellung</b> Date of the manufacture of the test specimen	30.01.2014		
<b>Herstellung des Prüfkörpers durch</b> Preparation of the test specimen by	CORATEC AG		
<b>verwendete Hilfsmaterialien</b> used auxiliary materials	Aluminiumklebeband		
<b>Prüfung - Testing</b>			
<b>Beginn der Vorkonditionierung</b> Start of preconditioning	$t_{0-x}$		
<b>Einbringen der Probe in die Prüfkammer und Beginn der Prüfung</b> Placing of the test specimen into the test chamber and start of testing	$t_0$	4.2.2014	10:00
<b>erste Probenahme</b> first sampling	$t_{3d}$	7.2.2014	10:30
<b>zweite Probenahme</b> second sampling	$t_{7d}$		
<b>dritte Probenahme</b> third sampling	$t_{28d}$	4.3.2014	9:20
<b>Prüfkörperanordnung in der Prüfkammer</b> Arrangement of the test specimen in the test chamber		vertikal	
<b>Anwendung der Abbruchkriterien</b> Use of the break-off criteria	3d/7d	nein	
<b>Prüfkammer - Test chamber</b>			
<b>Hersteller/Typ der Prüfkammer</b> Manufacturer/type of the test chamber		IBP	
<b>Material der Prüfkammer</b> Material of the test chamber		Edelstahl (elektropliert)	
<b>Volumen der Prüfkammer</b> Volume of the test chamber	[m <sup>3</sup> ]	0,20	
<b>Fläche der Probe</b> Area of the test specimen	[m <sup>2</sup> ]	0,24	
<b>Luftwechselrate</b> Air exchange rate	[h <sup>-1</sup> ]	1,50	
<b>flächenspezifische Luftdurchflussrate q</b> Area specific air flow rate	[mh <sup>-1</sup> ]	1,25	
<b>Temperatur</b> Temperature	[°C]	23,0	
<b>relative Luftfeuchte</b> relative humidity	[%]	50,0	
<b>Berücksichtigungsgrenzen - Limits of consideration</b>	$C_i$ [µg/m <sup>3</sup> ]		
<b>Substanzen mit NIK-Wert</b> Substances with LCI value	5		
<b>alle anderen Substanzen*)</b> all other substances	5		
<b>LCI list 2012</b> <b>AgBB scheme 2012</b>			
*) mit Ausnahme aller cancerogenen Substanzen, hier gilt Nachweisgrenze with exception of all carcinogenic substances, detection limit applies here			
<b>Anmerkungen zur Prüfung</b> (neue Zeile mit [ALT] + [RETURN]) Comments on testing (new line with [ALT] + [RETURN])			
Die offenen Seitenflächen wurden mit Aluminiumklebeband versiegelt. Eine Seitenlänge von 80 cm wurde freigelassen. Dies entspricht einem Verhältnis von Umfang zu Fugenlänge von 2,5:1			

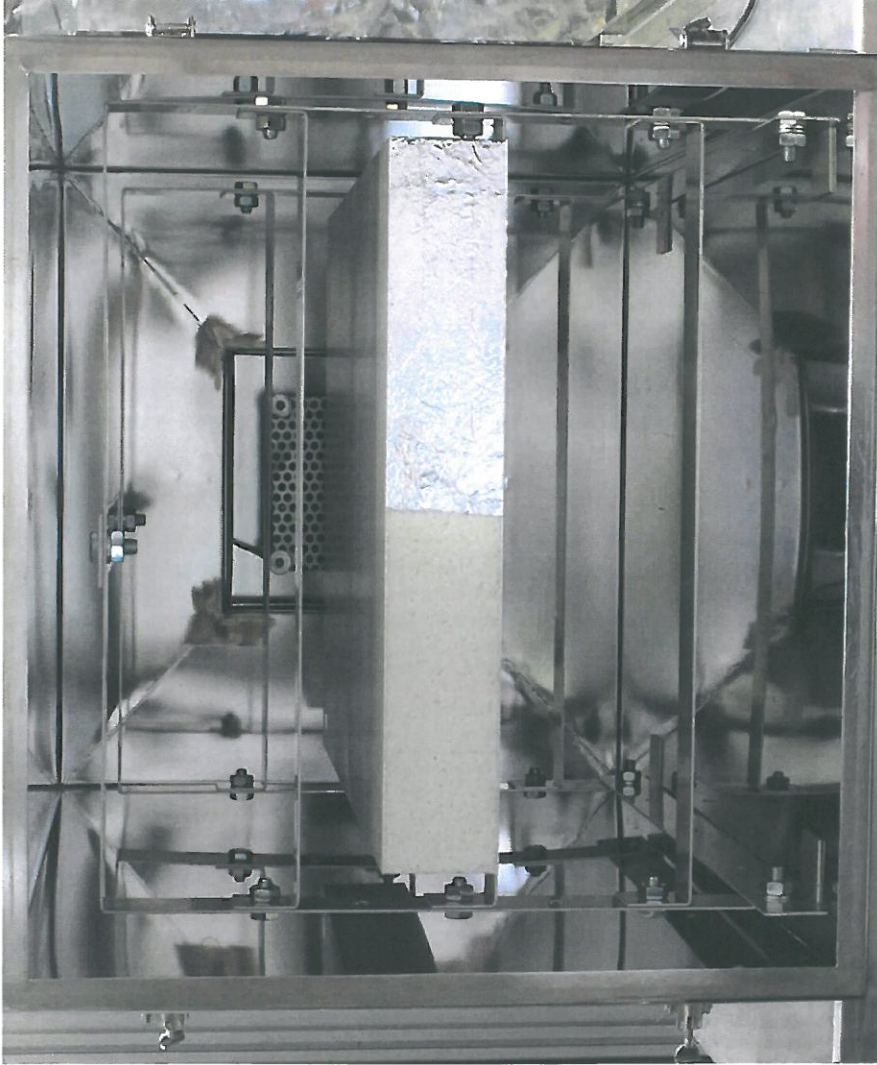
Emissionen nach 3 Tagen Emission after 3 days		Kommentar Comment	CAS-No.	RT [min]	Retentionbereich	Quantifizierung	Identifikation	C <sub>i</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	SER <sub>i</sub> [µg/m <sup>3</sup> h]	Zuordnung Classification [canc./NIK/o.NIK] [canc./LCI/no LCI]	R <sub>i</sub>	Ifd. Nr Serial number	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
Corapan AI 150 Verbundelement													
Daten nur über den Button "Messergebnisse eingeben/löschen" in diese Tabelle eintragen Data to be entered only via the button "enter/delete results"													
Isopentan			78-78-4	3,80	VOC	c	2	48	60,00	ohne NIK			0
Pentan			109-66-0	4,10	VOC	c	2	515	643,75	ohne NIK			0
Methylcyclobutan			598-61-8	5,60	VOC	c	3	11	13,75	ohne NIK			0
Ethylbenzol			100-41-4	21,70	VOC	a	1	12	15,00	4400	0,003	1-2	1
Styrol			100-42-5	23,10	VOC	a	1	35	43,75	860	0,041	1-25	1
2-Ethyltoluol			611-14-3	24,40	VOC	a	1	3	3,75	1000	0,003	1-13	1
Alkenylbenzol		C4		25,40	VOC	c	3	1	1,25	ohne NIK			0
n-Propylbenzol			103-65-1	25,70	VOC	a	1	2	2,50	1000	0,002	1-8	1
Benzaldehyd			100-52-7	26,30	VOC	a	1	1	1,25	90	0,011	7-19	1
2-Phenylpropen			98-83-9	26,80	VOC	a	1	1	1,25	2500	0,000	1-27	1
Acetophenon			98-86-2	30,10	VOC	a	1	6	7,50	490	0,012	8-8	1

Emissionen nach 28 Tagen Emission after 28 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	
Corapan AI 150 Verbundelement														
<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"														
Isopentan			78-78-4	4,20	VVOC	c	2	7	8,75	ohne NIK			0	
Pentan			109-66-0	4,50	VVOC	c	2	165	206,25	ohne NIK			0	
Methylcyclobutan			598-61-8	5,40	VVOC	c	3	2	2,50	ohne NIK			0	
Ethylbenzol			100-41-4	18,70	VOC	a	1	6	7,50	4400	0,001	1-2	1	
Styrol			100-42-5	20,10	VOC	a	1	18	22,50	860	0,021	1-25	1	
2-Ethyltoluol			611-14-3	21,60	VOC	a	1	1	1,25	1000	0,001	1-13	1	
Alkenylbenzol			C4	22,40	VOC	c	3	0	0,00	ohne NIK			0	
n-Propylbenzol			103-65-1	22,80	VOC	a	1	1	1,25	1000	0,001	1-8	1	
Benzaldehyd			100-52-7	23,00	VOC	a	1	0	0,00	90	0,000	7-19	1	
2-Phenylpropen			98-83-9	23,90	VOC	a	1	1	1,25	2500	0,000	1-27	1	
Acetophenon			98-86-2	27,00	VOC	a	1	3	3,75	490	0,006	8-8	1	

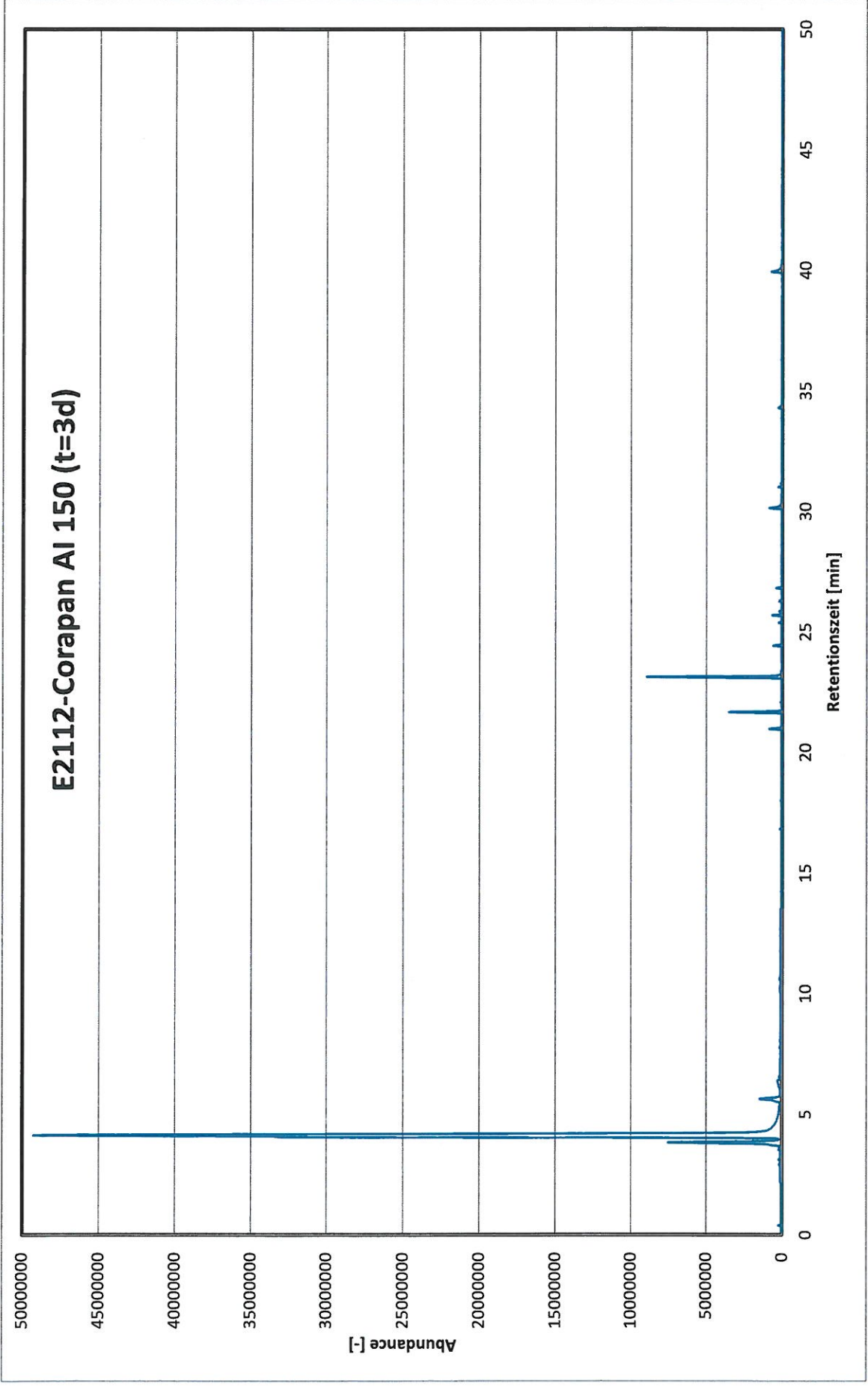


Probenbezeichnung Name of the sample		Corapan AI 150 Verbundelement											
Aktenzeichen beim DIBt File number of DIBt		Fraunhofer-Institut für Bauphysik											
Prüfinstitut Testing laboratory		Fraunhofer-Institut für Bauphysik											
Ergebnisüberblick General view of the results	ADAM_2012_08_3	3 Tage (days)				7 Tage (days)				28 Tage (days)			
		Ergebnisse results µg/m³	AgBB Anforderungen requirements mg/m³	Abbruchkriterien break-off criteria mg/m³	AgBB Anforderungen requirements mg/m³	Ergebnisse results µg/m³	Abbruchkriterien break-off criteria mg/m³	Ergebnisse results µg/m³	AgBB Anforderungen requirements 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> )	53	0 ≤ 10 mg/m³	0,1 ≤ 0,3 mg/m³	0	0,0 ≤ 0,5 mg/m³	0,0 ≤ 1,0 mg/m³	24	0,0 ≤ 1,0 mg/m³	0	0,0 ≤ 0,5 mg/m³	0	0,0 ≤ 0,1 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	0,00 ≤ 0,1 mg/m³	0	0,00 ≤ 0,05 mg/m³	0	0,00 ≤ 0,05 mg/m³	0	0,00 ≤ 0,1 mg/m³
[C]	R (dimensionslos/dimensionless)	0,056	keine none	0,1 ≤ 0,5	0,000	0,0 ≤ 0,5	0 ≤ 1	0,022	0 ≤ 1	0,022	0 ≤ 0,5	0 ≤ 1	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	0,00 ≤ 0,1 mg/m³	0	0,00 ≤ 0,05 mg/m³	0	0,00 ≤ 0,05 mg/m³	0,00 ≤ 0,1 mg/m³	0,00 ≤ 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	0,000 ≤ 0,001 mg/m³	0	0,000 ≤ 0,001 mg/m³	0	0,000 ≤ 0,001 mg/m³	0,000 ≤ 0,001 mg/m³	0,000 ≤ 0,001 mg/m³
<b>Dieser Block liefert zusätzliche Information</b> This part gives some additional information													
[F]	VVOC (< C <sub>6</sub> )	574			0			172					
[G]	VOC (C <sub>6</sub> - C <sub>16</sub> ) als Toluoläquivalent as toluene equivalent	55	Wert manuell eingeben! Enter value manually!			Wert manuell eingeben! Enter value manually!		23	Wert manuell eingeben! Enter value manually!		Wert manuell eingeben! Enter value manually!		Wert manuell eingeben! Enter value manually!
[H]	Formaldehyd Formaldehyde	n.n.	keine none	≤ 0,060 mg/m³	n.n.	≤ 0,060 mg/m³	≤ 0,060 mg/m³	n.n.	≤ 0,060 mg/m³	n.n.	≤ 0,060 mg/m³	≤ 0,120 mg/m³	≤ 0,120 mg/m³

**Photo of the test specimen**



Chromatogram after 3 days





Chromatogram after 28 days

