

Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH · Zellescher Weg 24 · 01217 Dresden

Deutsche Amphibolin-Werke
Frau Susanne Maul
Roßdörfer Straße 50

64372 Ober-Ramstadt

Susanne.maul@daw.de

Dresden, 02.05.2012
50-br/ku

Prüfbericht Auftrags-Nr. 252053/2

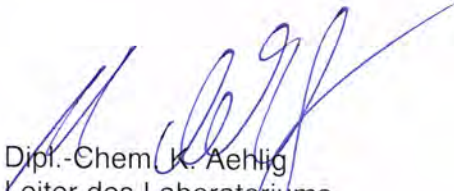
Auftraggeber: Deutsche Amphibolin-Werke
Roßdörfer Straße 50
64372 Ober-Ramstadt

Auftrag vom: 02.02.2012

Auftrag: Bestimmung der VOC- und Formaldehydemission aus
einer Parkettbeschichtung gemäß AgBB, ISO 16000
Teile 3, 6 und 9, DIBt-Zulassungsgrundsätze
Capadur Parkett- und Siegellack seidenmatt

Auftragnehmer: EPH – Laboratorium Chemische Prüfung

Verantwortlicher Bearbeiter: Dipl.-Ing. M. Broege


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

Der Prüfbericht enthält 4 Seiten und 12 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 sowie der DIBt-Zulassungsgrundsätze.

2. Artikelbezeichnung

Produktname: **Capadur Parkett- und Siegellack**
 Glanzgrad: seidenmatt
 Artikelnummer: 846072

3. Produktbeschreibung

Probeart: Versiegelung für Holz und Kork, Decklack

4. Probenahme

Charge: 0612102283
 Produktionsdatum: 07.02.2012
 Hersteller: Deutsche Amphibolin-Werke
 Probenahme: durch AG
 Probenahmedatum: 09.02.2012
 Verpackung: Blechgebinde
 Anzahl: 1

Probeneingang in der EPH: 05.03.2012

5. Prüfkörperherstellung

Parkettbeschichtung **Capadur Parkett- und Siegellack seidenmatt**

Tabelle 1: Prüfkörperherstellung

Arbeitsschritt	Hersteller		EPH		
	Auftrags- menge g/m ²	Zeit	Auftrags- menge g/m ²	Zeit	Datum
Oberflächenschliff					
1. Auftrag Capadur Parkett- und Siegellack seidenmatt	150		167		06.03.2012
Trocknung		24 h		24 h	
2. Auftrag Capadur Parkett- und Siegellack seidenmatt	150		167		07.03.2012
Trocknung		24 h		24 h	
3. Auftrag Capadur Parkett- und Siegellack seidenmatt	150		167		08.03.2012
Trocknung		24 h		24 h	

Die Beschichtung erfolgte gemäß Herstellerangabe.

6. Emissionsmessung

Kammerprüfung – ISO 16000 Teil 9

Der Prüfkörper (0,099 m²) wurde in eine Prüfkammer – auf dem Boden liegend – unter folgenden Bedingungen eingelagert:

Temperatur:	23 °C ± 1 K
Luftfeuchte:	50 % ± 5 %
Luftwechsel:	0,55 /h ± 0,1 /h
Beladung:	0,44 m ² /m ³
Kammervolumen:	0,225 m ³

Einlagerung: 09.03.2012

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

7. Analytik

Flüchtige organische Verbindungen (VOC) – ISO 16000 Teil 6

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
3. Messung	nach 28 d	Doppelbestimmung

Formaldehyd/Aldehyde – ISO 16000 Teil 3

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
3. Messung	nach 28 d	Doppelbestimmung

8. Ergebnisse

VOC-Emission

Tabelle 2: Blindwert des Rohmaterials

Verbindung	CAS-Nummer	Prüfkammerkonzentration nach 3 d /µg/m ³
Acetic acid	000064-19-7	318
Furfural	000098-01-1	4
.alpha.-Pinene	000080-56-8	2

Der Blindwert des Rohmaterials wurde von den jeweiligen Messwerten der beschichteten Prüfkörper abgezogen.

Dem Bericht sind folgende Ausdrücke beigelegt:

Holzbereitstellung
Probenahmeprotokoll
Allgemeine Informationen
Messparameter
Ergebnisüberblick
Einzelwerte – Emissionen nach 3 Tagen
Einzelwerte – Emissionen nach 7 Tagen
Einzelwerte – Emissionen nach 28 Tagen
Photo
Chromatogramm nach 3 Tagen
Chromatogramm nach 7 Tagen
Chromatogramm nach 28 Tagen

Formaldehyd

1. Messung	nicht nachweisbar
2. Messung	nicht nachweisbar
3. Messung	nicht nachweisbar

Anforderung nach 28 Tagen: 0,1 ppm

Das untersuchte Produkt Capadur Parkett- und Siegelack seidenmatt erfüllt die Anforderungen des AgBB-Schemas sowie der DIBt-Zulassungsgrundsätze.



Dipl.-Ing. M. Broege
Bearbeiter



Entwicklungs- und Prüflabor
Holztechnologie GmbH

Entwicklungs- und Prüflabor Holztechnologie GmbH · Zellescher Weg 24 · 01217
Dresden

EPH intern

Zellescher Weg 24
D-01217 Dresden

Telefon +49 (0) 351/4662-340
Telefax +49 (0) 351/4662-211

E-Mail broege@ihd-dresden.de
Internet www.eph-dresden.de

Dresden, 05/2012
50 br/ku

Bereitstellung von Eichenholz-Lamellen

Gemäß der Grundsätze zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten in Innenräumen
Bewertungskonzepte für spezielle Bauprodukte: Beschichtungen für Parkette und Holzfußböden (01/2010)


Bearbeitungsnummer: 252053/2
Bestellung vom: -
Anzahl der bestellten Lamellen: -
Holzherkunft: Fa. Jakob Schmid Söhne GmbH & Co. KG
Lieferung: 14.10.2010 Paket 250025 H
EPH-geprüft: 05.03.2012

Holzbeschreibung:

Holzart: Stiel- bzw. Traubeneiche (*Quercus robur* bzw. *Quercus petraea*)
Wuchsstandort: Mitteleuropa
PEFC-Zertifizierung liegt vor.
Trocknung: Zuluft-/Ablufttrocknung
Trocknungsprotokolle liegen vor.
Abmessungen: 250 x 50 x 10
Jahrringe: stehend/halbstehend
Kernholz
3-10 pro cm
Feuchte: 9 ± 2 %
Dichte: 690 ± 20 %

Dipl.-Ing Martina Broege
Wiss. Mitarbeiter

Anlage 1 b): Probenahmeprotokoll für Emissionsprüfungen von Beschichtungen und Klebstoffen

Name des Antragstellers (Adresse / Stempel):	Deutsche Amphibolin-Werke von Robert Mager Postfach 1001	Produkthersteller (falls abweichend vom Antragsteller):	
Werk, in dem die Probe entnommen wird:	Over-Raumstrahl	Probenehmer (bitte markieren): Name, Firma, Telefon:	<input type="checkbox"/> sachverständige Prüfstelle <input type="checkbox"/> PÜZ-Stelle <input checked="" type="checkbox"/> Hersteller Harbert Seeger 06 154 / 71 509
Produktname:	Lapender Porett- und Siegelkleb	Verwendungszweck (z.B. Grundierung, Decklack, etc.):	Versiegelung für Holz und Kork
Glanzgrad / Farbton, etc.:	seidenmatt	Chargen-Nr.:	Decklack
Artikel-Nr.:	846072	Datum der Produktion / der Charge:	06.12.10 2283
Angaben zur Haltbarkeit:	24 Monate		07.02.12
Datum der Probenahme:	07.02.12	Uhrzeit:	10:35h
Gebindeart:	Blech, innenlackiert Originalgebinde	Volumen:	750 ml
Besonderheiten (mögliche negative Einflüsse durch Emissionen am Probenahmeort, Unklarheiten, Fragen, etc.):			
Vorgesehene Prüfungen:			
<input type="checkbox"/> Emissionsprüfung DIBt (Zulassungsprüfung) <input type="checkbox"/> Emissionsprüfung DIBt (Fremdüberwachung) <input type="checkbox"/> andere / weitere (PAK, Nitrosamine etc.)			
Bestätigung			
Hiermit bestätigt der Unterzeichner die Richtigkeit der oben gemachten Angaben. Die Probe wurde eigenhändig gemäß Probenahmeanleitung ausgewählt, entnommen und verpackt.			
Datum:	Unterschrift: (Stempel)		
24.04.12	 Deutsche Amphibolin-Werke von Robert Mager S/Thing & Co KG Postfach 1001 - 84519 Über-Ramsthal		

* Bitte pro Probe ein Probenahmebegleitblatt ausfüllen!

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	252053/2					
Kunde/Antragsteller Client/Applicant	Deutsches AmphibolIn-Werk					
Produktname und Artikelnr. Name of the product and material number	Capadur Parkett- und Siegelack seidenmatt					
Aktenzeichen beim DIBt File number at DIBt	Stellen-zelchen	SVA-Nr. 1,	Sachgebiet	lfd. Nr.	Jahr (2 Ziffern)	Unter-sachgebiet
Art der Prüfung Art der Prüfung	A	S ₂	S ₂	S _{CL}		
Probenbezeichnung Name of the sample	Capadur Parkett- und Siegelack seidenmatt					
Datum des Probeneingangs bei der Prüfstelle Date of receipt of the sample	05.03.2012					
Lagerung der Probe bis zur Prüfung Storage of the sample until testing	Im Originalgebinde					
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					
Oberflächenbeschichtungen - Surface coatings	Herstellerangaben Manufacturer's data		Prüfstellenangaben Testing laboratory's data			
Allgemeine Produktbeschreibung General description of the product	Parkett- und Siegelack		Lack			
Zweck der Beschichtung (Angabe des zu beschichtenden Bauprodukts) Intended purpose of the coating (for parquets? for resilient floor coverings?....)	Holz- und Korkfußböden		Fußböden			
Bei Anwendung einer Grundierung: Name der Grundierung If a primer is used, please fill in the name of the primer.						
Art der Lieferung der Produkte (z.B. im Gebinde, Angabe der Gebindegröße) Type of packaging (e.g. in container, size of the container)	750 ml Originalgebinde		750 ml Originalgebinde			
Beschreibung des Auftrags nach Herstellerangaben und der Beschreibung der Prüfkörperherstellung im Labor Description of the application according to the manufacturer's technical information and description of the preparation of the test specimen						
Auftragsverfahren (z.B. pinseln, rollen, spachteln, ...) Method of application (e.g. brushing, rolling, spreading, ...)	Pinsel		Pinsel			
Untergrund (Eichenholz nach DIBt-Vorgaben, Glas, Stahl, ...) Substrate (oak according DIBt-specifications, glas, steel, ...)			Eiche			
Gesamte Auftragsmenge [g/m ²] Total applied quantity [g/m ²]	450		501			
Anzahl der Aufträge Amount of applications	3		3			
Trockenzeiten zwischen den Arbeitsgängen Drying times between each application	24 h		24 h			
Lagerung des Prüfkörpers während der Trocknungsphase Storage of the test specimen during the drying time			Probenvorbereitungsraum			
Bitte weitere Angaben zur Prüfkörperherstellung im Detail unter 3. oder im Prüfbericht beschreiben. Please add further details of the preparation of the test specimen under point 3 or in a separate test report.						
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

Produktname - Name of the product	Capadur Parkett- und Siegelack seiden		
Datum der Prüfkörperherstellung Date of the manufacture of the test specimen	07.02.2012		
Herstellung des Prüfkörpers Preparation of the test specimen	06.03.2012 - 08.03.2012		
verwendete Hilfsmaterialien used auxiliary materials			
Prüfung - Testing		Datum date	Uhrzeit time
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	09.03.12	12:00
erste Probenahme first sampling	t_{3d}	12.03.12	12:00
zweite Probenahme second sampling	t_{7d}	16.03.12	12:30
dritte Probenahme third sampling	t_{28d}	05.04.12	12:00
Prüfkörperanordnung in der Prüfkammer Arrangement of the test specimen in the test chamber		Kammerboden	
Anwendung der Abbruchkriterien Use of the break-off criteria	3d/7d	nein	
Prüfkammer - Test chamber			
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 ³]	0,23	
Fläche der Probe Area of the test specimen	[m ²]	0,10	
Luftwechselrate Air exchange rate	[h ⁻¹]	0,55	
flächenspezifische Luftdurchflussrate q Area specific air flow rate	[mh ⁻¹]	1,25	
Temperatur Temperature	[°C]	23,00	
relative Luftfeuchte relative humidity	[%]	50,00	
Berücksichtigungsgrenzen - Limits of consideration			
Substanzen mit NIK-Wert Substances with LCI value	C_i [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	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			
AqBB scheme 2010			
Anmerkungen zur Prüfung (neue Zeile mit [ALT] + [RETURN]) Comments on testing (new line with [ALT] + [RETURN])			

ADAM_2010_05

Probenbezeichnung		Capadur Parkett- und Siegelack seidenmatt											
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	3 Tage (days)				7 Tage (days)				28 Tage (days)			
		Ergebnisse results $\mu\text{g}/\text{m}^3$	AgBB Anforderungen requirements mg/m^3	Abbruchkriterien break-off criteria mg/m^3	Ergebnisse results $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Abbruchkriterien break-off criteria mg/m^3	Ergebnisse results $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Abbruchkriterien break-off criteria mg/m^3	Ergebnisse results $\mu\text{g}/\text{m}^3$	AgBB Anforderungen requirements mg/m^3			
	ADAM_2010_05	4669	5	$\leq 10 \text{ mg}/\text{m}^3$	4,7	$\leq 0,3 \text{ mg}/\text{m}^3$	2758	2,8	$\leq 0,5 \text{ mg}/\text{m}^3$	575	0,6	$\leq 1,0 \text{ mg}/\text{m}^3$	
[A]	TVOC ($C_6 - C_{16}$)	0	keine none		0,00	$\leq 0,03 \text{ mg}/\text{m}^3$	0	0,00	$\leq 0,05 \text{ mg}/\text{m}^3$	0	0,0	$\leq 0,1 \text{ mg}/\text{m}^3$	
[B]	Σ SVOC ($C_{16} - C_{22}$)	3,906	keine none		3,9	$\leq 0,5$	1,908	1,9	$\leq 0,5$	0,565	1	≤ 1	
[C]	R (dimensionslos/dimensionless)	875	keine none		0,88	$\leq 0,05 \text{ mg}/\text{m}^3$	494	0,49	$\leq 0,05 \text{ mg}/\text{m}^3$	79	0,1	$\leq 0,1 \text{ mg}/\text{m}^3$	
[D]	Σ VOC o. NIK without LCI	0	keine none		0,000	$\leq 0,001 \text{ mg}/\text{m}^3$	0	0,000	$\leq 0,001 \text{ mg}/\text{m}^3$	0	0,000	$\leq 0,001 \text{ mg}/\text{m}^3$	
[E]	Σ Cancerogene	0	keine none		0,000	$\leq 0,001 \text{ mg}/\text{m}^3$	0	0,000	$\leq 0,001 \text{ mg}/\text{m}^3$	0	0,000	$\leq 0,001 \text{ mg}/\text{m}^3$	
Dieser Block liefert zusätzliche Information													
This part gives some additional information													
[F]	VVOC ($< C_6$)	0					0			0			
[G]	VOC ($C_6 - C_{16}$) als Toluoläquivalent as toluene equivalent												
												Wert manuell eingeben! Enter value manually!	

Emissionen nach 3 Tagen Emission after 3 days		Kommentar Comment	CAS-No.	RT [min]	Retentionbereich Retention range	Quantifizierung Quantification	Identifikation Identification	C _i [µg/m ³]	SER _i [µg/m ² h]	Zuordnung Classification [canc./NIK/o.NIK] [carc./LCI/no LCI]	R _i	Ifd. Nr. Serial number	Legende legend WVOC = < 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
Daten nur über den Button "Messergebnisse eingeben/löschen" in diese Tabelle eintragen Data to be entered only via the button "enter/delete results"													
gefundene Substanzen Detected substances													ADAM_2010_05
Triethylamin			121-44-8	6,70	VOC	a	1	108,00	135,000	42	2,571	12-11	1
Propylenglykol			57-55-6	10,00	VOC	a	1	744,00	930,000	2.500	0,298	6-1	1
1-Butanol, 3-methoxy-			2517-43-3	12,50	VOC	c	3	786,00	982,500	ohne NIK			0
2-Propanol, 1-butoxy-			5131-66-8	17,30	VOC	c	3	89,00	111,250	ohne NIK			0
Dipropylenglykolmono-methylether			34590-94-8	19,20	VOC	a	1	2919,00	3648,750	3.100	0,942	6-12	1
N-Methyl-2-pyrrolidon			872-50-4	22,20	VOC	a	1	18,00	22,500	400	0,045	12-3	1
BHT			128-37-0	38,60	VOC	a	1	5,00	6,250	100	0,050	5-2	1

Emissionen nach 7 Tagen Emission after 7 days		Kommentar Comment	CAS-No.	RT [min]	Retentionsbereich	Quantifizierung	Identifikation	C _i [µg/m ³]	SER _i [µg/m ² h]	Zuordnung Classification [canc./NIK/o.NIK] [carc./LCI/no LCI]	R _i	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
Capadur Parkett- und Siegellack seidenmatt													
gefunden Substanzen Detected substances													
Daten nur über den Button "Messergebnisse eingeben/löschen" in diese Tabelle eintragen Data to be entered only via the button "enter/delete results"													
Triethylamin			121-44-8	6,70	VOC	a	1	46,00	57,500	42,00	1,095	12-11	1
Propylenglykol			57-55-6	10,00	VOC	a	1	294,00	367,500	2.500,00	0,118	6-1	1
1-Butanol, 3-methoxy-			2517-43-3	12,50	VOC	c	3	462,00	577,500	ohne NIK			0
2-propanol, 1-butoxy-			5131-66-8	17,30	VOC	c	3	32,00	40,000	ohne NIK			0
Dipropylglykolmono-methylether			34590-94-8	19,20	VOC	a	1	1907,00	2383,750	3.100,00	0,615	6-12	1
N-Methyl-2-pyrrolidon			872-50-4	22,20	VOC	a	1	12,00	15,000	400,00	0,030	12-3	1
BHT			128-37-0	28,60	VOC	a	1	5,00	6,250	100,00	0,050	5-2	1

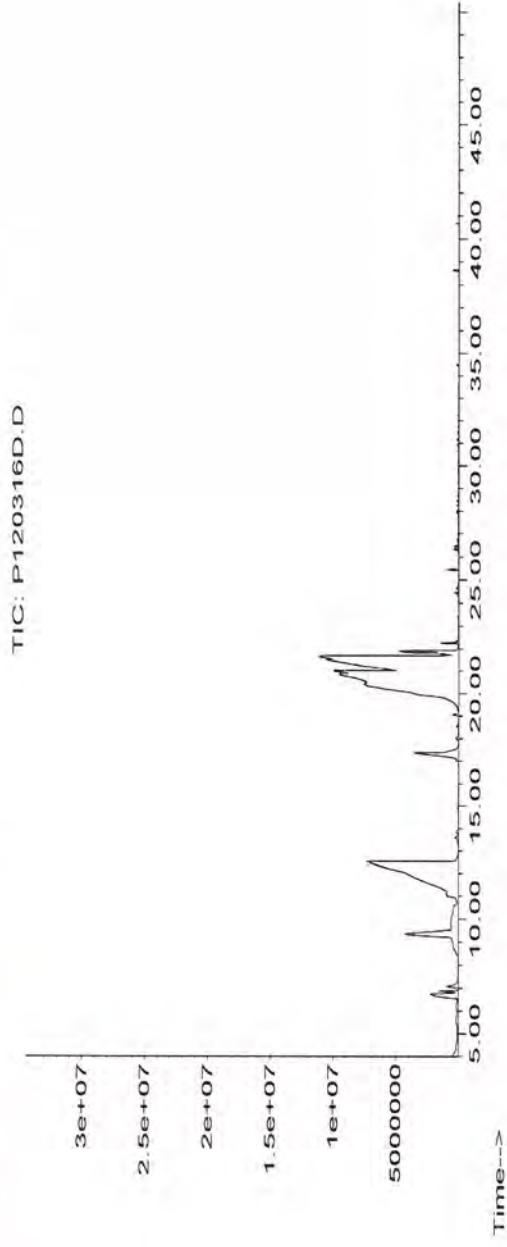
Emissionen nach 28 Tagen Emission after 28 days		Kommentar Comment	CAS-No.	RT [min]	Retentionsbereich Retention range	Quantifizierung Quantification	Identifikation Identification	C _i [µg/m ³]	SER _i [µg/m ² h]	Zuordnung Classification [canc./NIK/o.NIK] [carc./LCI/no LCI]	R _i	Ifd. Nr. Serial number	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
Daten nur über den Button "Messergebnisse eingeben/löschen" in diese Tabelle eintragen Data to be entered only via the button "enter/delete results"													
Triethylamin	121-44-8		6,70	VOC	a	1	17,00	21,250	42,00	0,405	12-11	1	
Propylenglykol	57-55-6		10,00	VOC	a	1	67,00	83,750	2.500,00	0,027	6-1	1	
1-Butanol, 3-methoxy-	2517-43-3		12,50	VOC	c	3	79,00	98,750	ohne NIK			0	
2-Propanol, 1-butoxy-	5131-66-8		17,30	VOC	c	3	2,00	2,500	ohne NIK			0	
Dipropylenglykolmono-methylether	34590-94-8		19,20	VOC	a	1	412,00	515,000	3.100,00	0,133	6-12	1	
N-Methyl-2-pyrrolidon	872-50-4		22,20	VOC	a	1	2,00	2,500	400,00	0,005	12-3	1	
BHT	128-37-0		38,60	VOC	a	1	1,00	1,250	100,00	0,010	5-2	1	

Photo of the test specimen



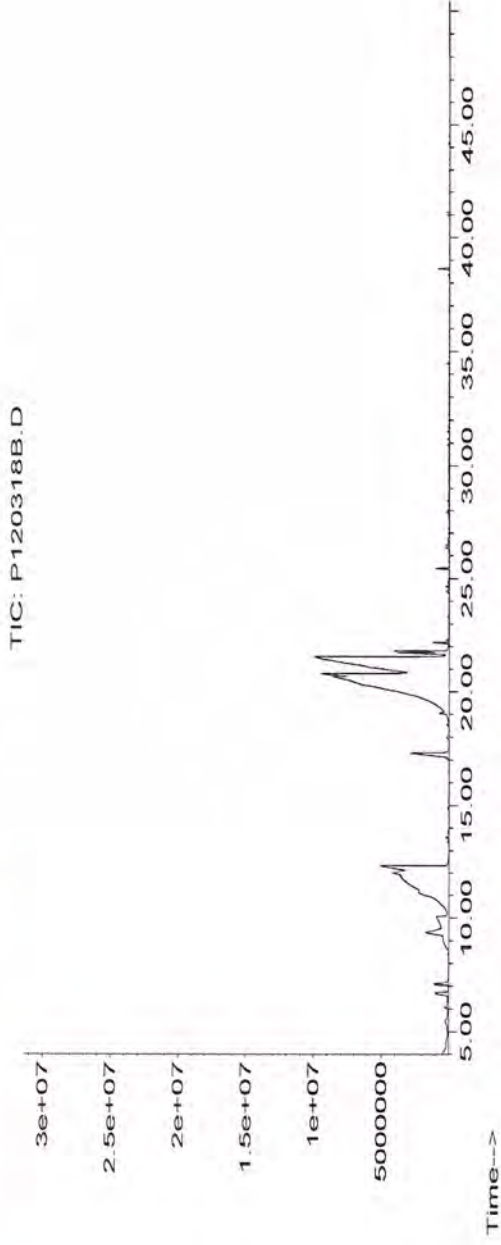
Chromatogram after 3 days

Abundance



Chromatogram after 7 days

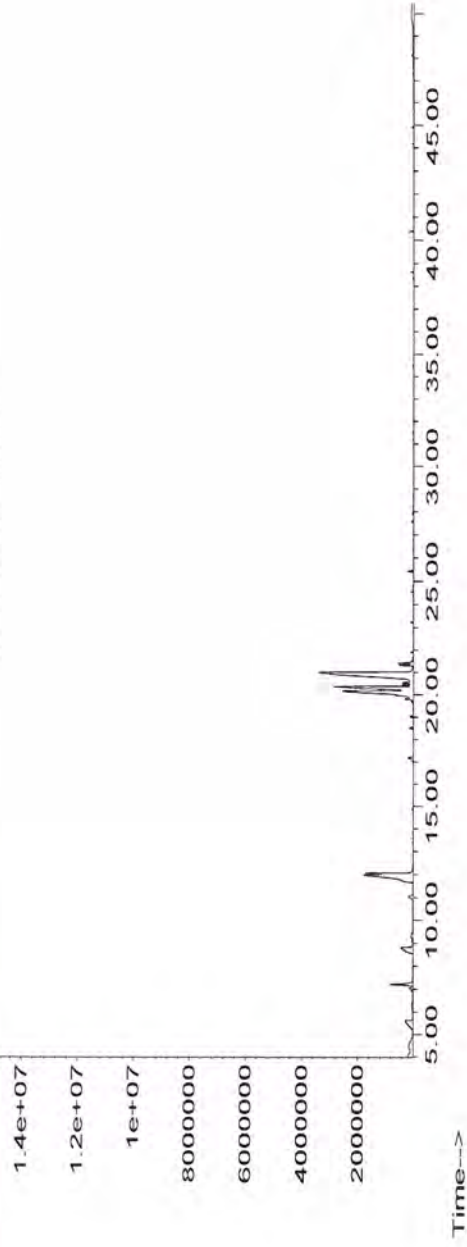
Abundance



Chromatogram after 28 days

Abundance

TIC: P120405G.D



Time-->