



Prüfbericht Nr.1259.1

Auftraggeber:	DAW SE Roßdörfer Straße 50 64372 Ober-Ramstadt	Qualitätsmeldung:	200000180
		Auftragsdatum:	13.01.2023
		Berichtsdatum:	19.04.2023
		Umfang:	8 Seiten
Prüfgegenstand:	Ratiospachtel VA 04.10.22/1351259235		
Zahl der Proben:	1		
Auftragsgegenstand bzw. Prüfziel:	Emissionsprüfung mit Beladungsfaktor 1,4 m ² /m ³ Inkl. Bewertung der Emissionen nach dem AgBB- und dem französischen-Bewertungsschema		
Prüfgrundlage(n):	DIN EN 16402: 2019-08		(*
	AgBB-Bewertungsschema 2021		(*
	Französisches Bewertungsschema (Décret 2011-321)		(*
Probeneingang:	01.12.2022	Prüfzeitraum:	19.01.2023- 08.03.2023
Ort der Durchführung:	Dr. Robert-Murjahn-Institut Industriestraße 12 64372 Ober-Ramstadt		
Labor	RMI Analytik		
Prüfergebnis:	Kriterien des AgBB-Bewertungsschema 2021: Bestanden Kriterien des französischen Bewertungsschemas: A+		
Anmerkungen:	Dieser Prüfbericht ersetzt Prüfbericht 1259. Der vorliegende Prüfbericht wurde um Bewertung nach dem französischen Bewertungs-schema (Verordnung Nr. 2011-321 vom 2011-03-23) erweitert.		

*) Diese Prüfung ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert

Dieser Prüfbericht enthält (1) Anlagen, die Teil des Berichts sind.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Proben.

Eine auszugsweise Veröffentlichung dieses Prüfberichts ist nur mit schriftlicher Genehmigung des Dr. Robert-Murjahn-Instituts gestattet.

Ober-Ramstadt, den 19.04.2023

i. A. Dipl. Ing. (FH) Michael Braun
Laborleiter
Analytik



Ober-Ramstadt, den 19.04.2023

i.A. Jens Beilstein
Sachbearbeiter
Analytik





Anlage 1 zum Prüfbericht Nr. 1259.1

1. Proben

Tabella 1: Übersicht über alle in diesem Prüfbericht berücksichtigten Proben.

Probe RMI	Probenbezeichnung / Charge	Probengröße	Zustand	Eingang	Bemerkungen
800001031- 800001032	<i>Ratiospachtel VA</i> <i>04.10.22/1351259235</i>	1000 mL - Muster	2)	01.12.2022	1) 3)

1) Weitere Angaben zu der Probe lagen nicht vor.

2) Die Probe ging in äußerlich einwandfreiem Zustand im RMI ein.

3) Die Probe wurde vom Kunden bereitgestellt. Da die Probenahme nicht durch das RMI durchgeführt wurde, ist die durch die Probenahme verursachte Fehlerkomponente nicht in der angegebenen Messunsicherheit enthalten.

2. Durchzuführende Prüfungen / Aufgabenstellung

Tabella 2: Übersicht über durchzuführende Prüfungen.

Nr.	Prüfung	Prüfgrundlage(n)	Akkreditierung
1	Emissionsprüfung bei einem Beladungsfaktor von 1,4 m ² /m ³ für „Wand und Decken“ VOC- und SVOC-Emissionen	DIN EN 16402:2019-08 DIN EN ISO 16000-9:2008-04 DIN ISO 16000-6:2022-03 DIN EN 16000-11: :2006-09	*)
2	Formaldehyd- und Acetaldehyd-Emissionen	DIN EN 16402:2019-08 und in Anlehnung an DIN ISO 16000-3:2013-1	*)

*) Diese Prüfung ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiert



3. Prüfmatrix

Prüfung																			
Proben		1	2																
	800001031																		
	- 800001032	X	X																

4. Ergebnisse

Die Prüfungen wurden in den Räumlichkeiten des Dr. Robert-Murjahn-Instituts durchgeführt.

4.1 Prüfergebnisse von Probe 800001031-800001032

Tabelle 3: Übersicht

Übersicht

Produktname:	Ratiospachtel
Charge/Chiffre:	1351259235 / E-00408-zc017-A14
Probennummer:	800001031
PSP3-Element:	D-000003-003-001
Beladung:	1,4 m²/m³
flächenspez. Durchflussrate q:	0,36 m³/m²h
Auftragsmenge:	4804 g/m²
Anzahl Applikationen:	1
Konditionierungszeit	3 Tage

Evaluationsschema	Bewertung	"Richtlinie"
AgBB-Bewertungsschema	Erfüllt	Ausschuss zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten (Juni 2021)
Französisches Bewertungsschema	A+	Verordnung Nr 2011-321 vom 2011-03-23
Französische CMR-Stoff-Bewertung	Bestanden	Verordnung von April und Mai 2009 (DEVPO908633A und DEVPO910046A)

Die detaillierte Konformitätsbewertung mit den Einzelkriterien ist bei Prüfberichten in Anlage 3 als separates Dokument einzusehen.



Tabelle 4: Allgemeine Informationen

Q-Meldung:	200000180
PSP3-Element:	D-000003-003-001

Auftraggeber:	C. Zidek
Produktname:	Ratiospachtel
Charge/Chiffre:	1351259235 / E-00408-zc017-A14
Probennummer:	800001031
Probeneingang:	01.12.2022

	Angaben Auftraggeber	Angaben Auftragnehmer
Gebindegröße:		ca. 1 kg-Muster
Anzahl Applikationen:	1	1
Auftragsverfahren:		gepachtelt
Mischungsverhältnis:		
Auftragsmenge pro Applikation [g/m ²]:	4800	4804
Trockenzeiten zwischen den Beschichtungen:		
Lagerung während der Trocknungsphase:		

Bemerkung:

Sollmenge: 1,6 kg/m² pro mm Schichtdicke
Schichtdicke: 3 mm



Tabelle 5: Parameter

Produktname:	Ratiospachtel
Charge/Chiffre:	1351259235 / E-00408-zc017-A14
Probennummer:	800001031
Datum der Prüfkörperherstellung:	20.01.2023
Herstellung des Prüfkörpers durch:	J. Beilstein

Prüfung:		Datum	Uhrzeit
Beginn der Vorkonditionierung:	t_{0-x}	20.01.2023	8:50
Einbringen der Probe in die Prüfkammer:	t_0	23.01.2023	8:00
erste Probenahme:	t_{3d}	26.01.2023	8:15
zweite Probenahme:	t_{28d}	20.02.2023	7:05
Konditionierungsdauer:		3 Tage	
Prüfkörperanordnung in der Prüfkammer:		zentral	
Anwendung der Abbruchkriterien:	3d/7d	nein	

Prüfkammer:

Prüfkammerart:		Exsikkator	
Material der Prüfkammer:		Glas	
Volumen der Prüfkammer:	[m ³]	0,0225	
Fläche der Probe	[m ²]	0,03150	
Luftwechselrate	[h ⁻¹]	0,5	
flächenspezifische Luftdurchflußrate q	[m ³ /m ² h]	0,36	
Beladung:	[m ² /m ³]	1,4	
Temperatur	[°C]	23	
relative Luftfeuchte	[%]	50	

Bemerkungen:

Während der Konditionierungszeit wurde die Luftfeuchte der Zuluft auf < 10 % eingestellt.
 Die Luftfeuchte der Zuluft wurde in der Prüfkammer auf 50 % eingestellt.
 Bei der 3d Messung Betrag die Luftfeuchte > 90 %.
 50 % Luftfeuchte wurde nach 13 Tage in der Prüfkammer erreicht

Tabelle 6: Emissionen nach 3 Tagen

Emissionen nach 3 Tagen										
Produktname:	Charge/Chiffre:	Probennr.:	Retentionsbereich	Quantifizierung	Identifikation	C _i	SER _i	Zuordnung	R _i	lfd. Nr.
Ratiospachtel	1351259235 / E-00408-zc	800001031				[µg/m³]	[µg/m²h]	[canc./NIK/ o. NIK]		
Substanz	Kommentar	CAS								
VVOC	1 Substanz		VVOC	c	3	2	1	ohne NIK		
1-Butanol		71-36-3	VOC	a	1	15	5	3000	0,005	4-6
Hexamethyl-Cyclotrisiloxan			VOC	c	3	8	3	ohne NIK		
Ethylbenzol		100-41-4	VOC	c	3	5	2	850	0,006	1-2
Diethylbenzol		105-05-5	VOC	c	3	8	3	ohne NIK		
2-Methyl-4-isothiazolin-3-on		2682-20-4	VOC	a	1	18	6	100	0,180	12-10
TVOC < 5 µg/m³	24 Substanzen		VOC	c	3	42	15	ohne NIK		
Formaldehyd		50-00-0	VVOC	d	1	<7	<3	100		7-22
Acetaldehyd		75-07-0	VVOC	d	1	<7	<3	300		7-20

Tabelle 7: Emissionen nach 28 Tagen

Emissionen nach 28 Tagen										
Produktname:	Charge/Chiffre:	Probennr.:	Retentionsbereich	Quantifizierung	Identifikation	C _i	SER _i	Zuordnung	R _i	lfd. Nr.
Ratiospachtel	1351259235 / E-00408-zc	800001031				[µg/m³]	[µg/m²h]	[canc./NIK/ o. NIK]		
Substanz	Kommentar	CAS								
2-Methyl-4-isothiazolin-3-on		2682-20-4	VOC	a	1	38	14	100	0,380	12-10
TVOC < 5 µg/m³	5 Substanzen		VOC	c	3	8	3	ohne NIK		
TSVOC	4 Substanzen		SVOC	c	3	8	3	ohne NIK		
Formaldehyd		50-00-0	VVOC	d	1	<7	<3	100		7-22
Acetaldehyd		75-07-0	VVOC	d	1	<7	<3	300		7-20

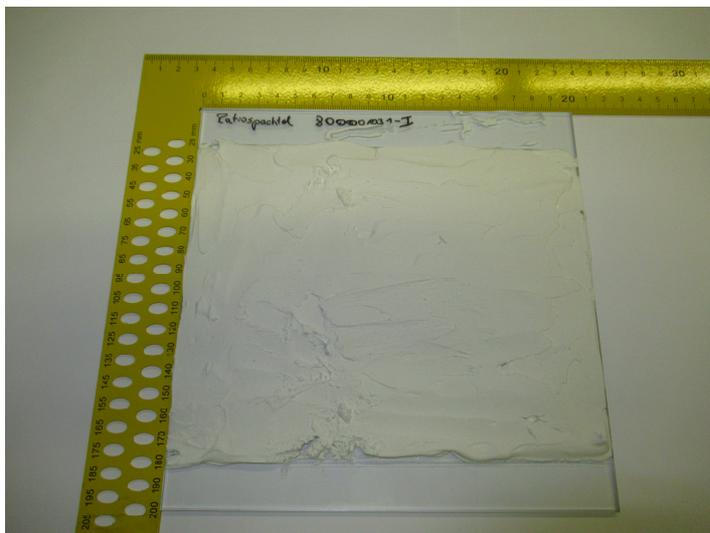


Abbildung 1: Prüfkörper



Tabelle 8: Glossar

Abkürzung	Bedeutung
RT	Retentionszeit
C_i	Stoffkonzentration der Verbindung i in der Kammerluft
SER_i	flächenspezifische Emissionsrate der Verbindung i
NIK	Niedrigst interessierende Konzentration
R_i	Verhältnis C_i / NIK_i
VVOC	Very-Volatile Organic Compounds
SVOC	Semi-Volatile Organic Compounds
TVOC	Total Volatile Organic Compounds
Quantifizierung	
A	substanzspezifisch
B	substanzähnlich
C	Toluoläquivalent
D	nach DNPH-Methode
Identifikation	
Klasse 1	Identifizierung über Standardlösung und Retentionszeit, Absicherung durch Spektrenbibliothek
Klasse 2	Identifizierung über Vergleich mit Spektrenbibliothek und Plausibilitätserklärung
Klasse 3	Identifizierung über Vergleich mit Spektrenbibliothek



5. Prüfdurchführung

5.1 Bestimmung der VOC- und SVOC-Emissionen

Die Probe wurde im Prüfkammerverfahren nach DIN EN 16402:2019-08 untersucht.
Die Bestimmung der VOC- und SVOC-Emissionen erfolgte gemäß DIN EN ISO 16000-6:2022-03.

Die Probenahme und Vorbereitung erfolgte gemäß DIN EN ISO 16000-11:2006-09. Der Prüfkörper wurde in einer Prüfkammer gemäß ISO 16000-9 auf sein Emissionsverhalten untersucht. Die Konditionierungszeit des Prüfkörpers betrug 3 Tage. Nach 3 und 28 Tagen wurde aus der Prüfkammer zur Analyse der Luft jeweils eine Probe mit einem Volumen von 2 L und eine Probe mit einem Volumen von 3 L mit Tenax TA Thermodesorptionsröhrchen entnommen und mittels Thermodesorptions-Gaschromatographie-Massenspektrometrie untersucht.

Die Identifizierung der flüchtigen organischen Verbindungen (VOC und SVOC) erfolgte mittels Datenbanken für Massenspektrometer. Eine Quantifizierung der Substanzmengen erfolgte über Toluoläquivalente sowie bei den Hauptkomponenten mittels substanzspezifischem Responsefaktor, unter Berücksichtigung eines internen Standards (Toluol-D8). Von den erfolgten Doppelbestimmungen wurden Mittelwerte gebildet. Die Messunsicherheit des im RMI verwendeten Verfahrens kann bei Bedarf zur Verfügung gestellt werden. Die Konformitätsbewertungen sind nach dem AgBB-Schema und dem französischen Bewertungsschema vorgegeben.

5.2 Bestimmung der Formaldehyd-/Acetaldehyd-Emissionen

Die Prüfung auf Formaldehyd/Acetaldehyd wurde gemäß DIN EN 16402:2019-08 und in Anlehnung an DIN ISO 16000-3: 2013-1 durchgeführt.

Zur Bestimmung der Formaldehyd/Acetaldehyd-Emissionen wurden nach 3 und 28 Tagen mittels DNPH-Kartuschen 3,75 L, 7,5 L und 11,25 L Luftprobe aus der Prüfkammer entnommen. Die Formaldehyd/Acetaldehyd-Konzentrationen wurden über eine HPLC-Analyse des DNPH-Derivates bestimmt. Die Identifizierung und Quantifizierung von Aldehyden erfolgte mittels eines externen Standards (Aldehyd/Keton-DNPH-Mix TO11/IP-6A, Fa. Supelco). Bei der HPLC-Analyse wurde jeweils eine Dreifachinjektion der derivatisierten Probelösung und der Standards durchgeführt. Von den erfolgten Dreifachbestimmungen wurden arithmetische Mittelwerte gebildet.

Abweichend von DIN ISO 16000-3:2013-01 wurde die Konzentration an Aldehyden durch lineare Extrapolation aus den Massen an Aldehyd in µg der drei Luftprobenahmen mit unterschiedlichen Probenahmeholumina, bei einem Volumenstrom von 0,15 L/min, bestimmt. Die Messunsicherheit des im RMI verwendeten Verfahrens kann bei Bedarf zur Verfügung gestellt werden. Die Konformitätsbewertungen sind nach dem AgBB-Schema und dem französischen Bewertungsschema vorgegeben.