

IUL Vorpommern GmbH • 17489 Greifswald • Am Koppelberg 20

MC-Bauchemie Müller GmbH u. Co. KG
Am Kruppwald 1-8
46238 Bottrop

17489 Greifswald
Am Koppelberg 20
Tel. 03834 5745-0
Fax 03834 5745-15
mail@iul-vorpommern.de

18439 Stralsund
Bahnhofstr. 5
Tel. 03831 270888
Fax 03831 270886

Prüfbericht 22-4171-001

über Emissionen flüchtiger chemischer Verbindungen aus MC Powerscreed perform

Emissionsprüfung entsprechend DIN EN 16516/ GEV Prüfmethode
Bewertung entsprechend GEV-Einstufungskriterien

1. Prüfgegenstand:

Hersteller: MC-Bauchemie Müller GmbH u. Co. KG
Bezeichnung: **MC-Powerscreed perform**
Beschreibung: Beschleuniger
Probenahmedatum: 04.08.2022
Lieferdatum: 08.08.2022
sachgerecht verpackt

2. Untersuchungsbedingungen:

Untersuchungszeitraum: 09.08.2022 – 06.09.2022

Probenpräparation: (DIN EN 16516, DIN EN ISO 16000-11, GEV-Vorschrift, 02.03.2022)
Anmischen von 1000 g Estrichsand (Korngröße 0/8), 250 g Zement CEM, 100 g Wasser und 12 g Powerscreed perform.

Aufbringen der gesamten Mischung auf eine Glasplatte mit Begrenzung aus Alufolie mit einer Höhe von 12 mm. Danach Einbringen der Probe in die Prüfkammer. Verbleib des Untersuchungsmusters in der Prüfkammer während des gesamten Untersuchungszeitraumes.

Prüfkammer: (DIN EN 16516, DIN EN ISO 16000-9)

Glaskammer mit Ventilator, jeweils mehrstufige Luftreinigung, Blindwertkontrollen der Kammer vor sowie der Zuluft vor und während der Messungen

Kammervolumen:	0,100	m ³
Temperatur:	23 ± 1	°C
rel. Luftfeuchte:	50 ± 3	%
Luftwechsel:	0,5	h ⁻¹ (± 3 %)
Luftdurchflussrate:	1,25	m ³ m ⁻² h ⁻¹
Einsatzmenge:	12 g	(300 g/m ² bzw. 500 ml/50 kg)
Raumbeladung:	0,4	m ² / m ³

Luftprobenahmen:

- A) nach 3 und 28 Tagen Anreicherung an Tenax TA, Volumen: 3,34 und 2,5 l mit 0,167 l/min für VOC/SVOC
- B) nach 3 und 28 Tagen Anreicherung an Supelco LpDNPHS 10; Volumen: je 40 l für Aldehyde mit 30 l/h

3. Analysemethoden:

- A) DIN ISO 16000-6 ^A; thermische Desorption und Kapillargaschromatographie/MSD
NWG_{rel.}: ca. 1 µg m⁻³
- B) DIN ISO 16000-3 ^A; Hochdruckflüssigchromatographie/UV-Detektor
NWG_{rel.}: 2 µg m⁻³

4. Untersuchungsergebnisse

Untersuchung auf K-Stoffe nach 3 und 28 Tagen (Angaben in µg/m³):

Untersuchungstag:		3. Tag	28. Tag	
K1-K2- Gruppe	CAS-Nr.			
Acrylamid [2]	79-06-1	n.n.	n.n.	µg/m ³
Acrylnitril [2]	107-13-1	n.n.	n.n.	µg/m ³
Benzol [1]	71-43-2	< 1	< 1	µg/m ³
Formaldehyd	50-00-0	5	41	µg/m ³
Acetaldehyd	75-07-0	26	< 2	µg/m ³

n. b. = nicht bestimmt, n.n. = nicht nachweisbar

Komponenten des emittierten Stoffgemisches nach 3 und 28 Tagen (Angaben in µg/m³):

Die genaue Auflistung der nachgewiesenen Verbindungen entnehmen Sie bitte beiliegender Auswertung mit der ADAM-Software.

5. Bewertung der Ergebnisse, Schlussfolgerung:

GEV-Einstufungskriterien, Stand 02.03.2022/ AgBB 2021

		GEV Einstufungswerte		
		EC 1 PLUS	EC 1	EC 2
Summe K1-/K2- Stoffe (3 Tage)	< 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	10	10	10
Summe K1-/K2- Stoffe (28 Tage)	< 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	1	1	1
Formaldehyd (3 Tage)	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	50	50	50
Acetaldehyd (3 Tage)	21 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	50	50	50
Summe Form- und Acetaldehyd	0,016 ppm	0,05 ppm	0,05 ppm	0,05 ppm
TVOC (3 Tage)	89 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	750	1000	3000
TVOC (28 Tage)	< 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	60	100	300
TSVOC (28 Tage)	< 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40	50	100
R-Wert (28 Tage)	0,041	1	-	-
Summe VOC ohne NIK (28 Tage)	< 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	40	-	-

Die Emissionsprüfung von **MC Powerscreed perform** erfolgte gemäß DIN EN 16516 und GEV-Prüf- Methode, Stand 02.03.2022

emissionsseitig werden die entsprechenden GEV- Vergabekriterien (Stand 02.03.2022) für


EC 1 PLUS


erfüllt.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf das mit Datum vom 15.03.2022 vorgelegte Prüfmuster. Die Ergebnisangabe erfolgt ohne Messunsicherheit. Bei Erfordernis ist eine separate Übergabe der Messunsicherheiten möglich. Die Konformitätsbewertungen erfolgen ohne Berücksichtigung der Messunsicherheit.

Ohne unsere Genehmigung darf der Prüfbericht nicht auszugsweise veröffentlicht werden.

Ausstellungsdatum: 15.09.2022


Dipl.-Chem. Thomas Hoffmann
Geschäftsführer


Dr. O. Paulus
Fachchemiker für Analytik und Spektroskopie
Bearbeiter

Anlage: - Auswertung gemäß ADAM 2021

Bewertung nach AgBB 2021**22-4171-001****1. Allgemeine Angaben**

Prüfstelle	IUL Vorpommern GmbH
Verantwortlicher Prüfer	Dr. Paulus
Prüfberichtsnr.	22-4171-001
Kunde/Antragsteller	MC Bauchemie
Produktname und Artikelnr.	MC-Powerscreed perform
Art der Prüfung	Zulassungseignungsprüfung
Produktionsdatum	04.08.2022
Probeneingang bei der Prüfstelle	08.08.2022
Lagerung der Probe bis zur Prüfung	Raumtemperatur
Produktgruppe	Estrichzusatzmittel

Beschreibung des Produkts:

Parameter	Hersteller	Labor
Allgemeine Produktbeschreibung	Estrichzusatzmittel	Estrichzusatzmittel
Gesamtdicke		
Flächengewicht		
Weitere Angaben	500 ml/50 kg Zement	500 ml/50 kg Zement

Bemerkungen:

2. Test Parameter

Datum der Prüfkörperfertigstellung	09.08.2022
Herstellung des Prüfkörpers durch	Dr. Paulus, IUL
Verwendete Hilfsmaterialien	Spachtel, Glasplatte
Beginn der Vorkonditionierung	ohne
Einbringen der Probe in die Prüfkammer	09.08.2022
Prüfkörperanordnung in der Prüfkammer	Mitte auf Prüfkammerboden
Kantenabdeckung? Verhältnis der offenen zu den abgedeckten Kanten?	Nein
Anwendung der Abbruchkriterien	Nein
Hersteller/Typ der Prüfkammer	Eigenbau
Material der Prüfkammer	Glas
Volumen der Prüfkammer [m³]	0,1
Fläche der Probe [m²]	0,04
Luftwechselrate [1/h]	0,5
Flächenspezifische Luftdurchflussrate q [m/h]	1,250
Temperatur [°C]	23±1
Relative Luftfeuchte [%]	50±3
Anmerkung zur Prüfung	Ansatz gemäß GEV

3. Bewertung nach AgBB 2021

Parameter	Tag 3					Tag 7				Tag 28			
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> ✓ → ✗ </div>					<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> ✓ → </div>				<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> ✓ ✗ </div>			
	[µg/m³]	[mg/m³]	[mg/m³]	[mg/m³]	[mg/m³]	[µg/m³]	[mg/m³]	[mg/m³]	[mg/m³]	[µg/m³]	[mg/m³]	[mg/m³]	[mg/m³]
TVOC	89	0,089	≤0,3	≤10,0	>10,0	-	-	≤0,5	>0,5	< 1	<0,001	≤1,0	>1,0
Σ SVOC	< 1	<0,001	≤0,03	>0,03	-	-	-	≤0,05	>0,05	< 1	<0,001	≤0,1	>0,1
R-Wert*	0,201	-	≤0,5	>0,5	-	-	-	≤0,5	>0,5	0,041	-	≤1	>1
Σ VOC o. NIK	8	0,008	≤0,05	>0,05	-	-	-	≤0,05	>0,05	< 1	<0,001	≤0,1	>0,1
Σ Kanzerogene	< 1	<0,001	≤0,001	≤0,01	>0,01	-	-	≤0,001	>0,001	< 1	<0,001	≤0,001	>0,001
Gesamt													

DIBt Parameter

Formaldehyd	5	-	-	-	-	-	-	≤0,060	>0,060	41	0,041	≤0,120	>0,120
-------------	---	---	---	---	---	---	---	--------	--------	----	-------	--------	--------

Zusätzliche Informationen

Σ VVOC	31	-	-	-	-	-	-	-	-	41	-	-	-
--------	----	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---	---	---

*) dimensionslos ✓ Abbruchkriterium erfüllt → Abbruchkriterium NICHT erfüllt, weitere Messung notwendig ✗ Nicht Bestanden

4. Messung

4.1. Tag 3

Datum der Messung: 12.08.2022		TVOC nach:		AgBB: 89 µg/m ³		TS 16516: 31 µg/m ³		ISO 16000-6: 37		Bewertung	
#	Stoff	CAS-Nr.	RT [min]	RT-Bereich	c [µg/m ³]	Quantifizierung	c _{Tol} [µg/m ³]	ID-Kat.	Kommentar	R _i	NIK
1	Formaldehyd	50-00-0	5,087	VVOC	5	DNPH	-	I		0,050	100
2	Acetaldehyd	75-07-0	6,650	VVOC	26	DNPH	-	I		0,087	300
3	1-Butanol	71-36-3	6,434	VOC	15	spezifisch	8	I		0,005	3000
4	1-Methoxy-2-propanol	107-98-2	6,700	VOC	2	spezifisch	1	I		0,000	7900
5	Ethylenglykol (Ethandiol)	107-21-1	7,170	VOC	45	spezifisch	5	I		0,013	3400
6	Ethylenglykolmonobutylether	111-76-2	14,093	VOC	5	spezifisch	3	I		0,003	1600
7	1-Butoxy-2-propanol	5131-66-8	15,351	VOC	6	spezifisch	3	I		0,009	650
8	nicht identifiziertes VOC		18,099	VOC	2	ähnlich	2	III		-	-
9	2-Ethyl-1-hexanol	104-76-7	18,698	VOC	10	spezifisch	10	I		0,033	300
10	nicht identifiziertes VOC		26.8-27.8	VOC	8	ähnlich	8	II	Cluster Alkane	-	-
11	nicht identifiziertes VOC		29,012	VOC	2	ähnlich	2	III		-	-

4.2. Tag 28

Datum der Messung: 06.09.2022		TVOC nach:	AgBB: 0 µg/m ³	TS 16516: 0 µg/m ³	ISO 16000-6: 0	Bewertung					
#	Stoff	CAS-Nr.	RT [min]	RT-Bereich	c [µg/m ³]	Quantifizierung	c _{Tol} [µg/m ³]	ID-Kat.	Kommentar	R _i	NIK
1	Formaldehyd	50-00-0	5,087	VVOC	41	DNPH	-	I		0,410	100
2	Acetaldehyd	75-07-0	6,650	VVOC	0	DNPH	-	I		0,000	300
3	1-Butanol	71-36-3	6,434	VOC	0	spezifisch	0	I		0,000	3000
4	1-Methoxy-2-propanol	107-98-2	6,700	VOC	0	spezifisch	0	I		0,000	7900
5	Ethylenglykol (Ethandiol)	107-21-1	7,170	VOC	0	spezifisch	0	I		0,000	3400
6	Ethylenglykolmonobutylether	111-76-2	14,093	VOC	0	spezifisch	0	I		0,000	1600
7	1-Butoxy-2-propanol (glukol)	5131-66-8	15,351	VOC	0	spezifisch	0	I		0,000	650
8	nicht identifiziertes VOC		18,099	VOC	0	ähnlich	0	III		-	-
9	2-Ethyl-1-hexanol	104-76-7	18,698	VOC	0	spezifisch	0	I		0,000	300
10	nicht identifiziertes VOC		26.8-27.8	VOC	0	ähnlich	0	II	Cluster Alkane	-	-
11	nicht identifiziertes VOC		29,012	VOC	0	ähnlich	0	III		-	-

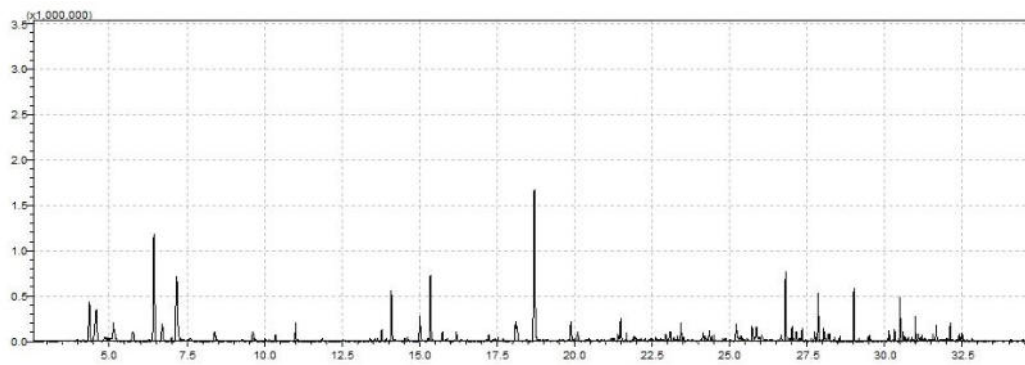
5. Bilder

5.1. Prüfkörperbild



6. Chromatogramme

6.1. Tag 3



6.2. Tag 28

