

Unabhängiges chemisches Laboratorium • Untersuchungen • Gutachten



IUL Vorpommern GmbH • 17489 Greifswald • Am Koppelberg 20

KNOPP GmbH Chemische Produkte
Adolf-Oesterheld-Str. 1

D-97337 Dettelbach

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

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

Prüfbericht 22-2754-001

über Emissionen flüchtiger chemischer Verbindungen aus CONTOPP Beschleuniger 10 RS

Emissionsprüfung entsprechend AgBB 2021

1. Prüfgegenstand:

Hersteller: KNOPP GmbH Chemische Produkte
Bezeichnung: **CONTOPP Beschleuniger 10 RS**
Beschreibung: Estrichzusatzmittel
Best. Nr.:
Herstellungsdatum:
Lieferdatum: 30.05.2022, in Probengefäß abgefüllt

2. Untersuchungsbedingungen:

Untersuchungszeitraum: 24.06.2022 – 01.07.2022

Probenpräparation: (DIN EN 16516, DIN EN ISO 16000-11, in Anlehnung an GEV-Vorschrift): Anmischen von 1000 g Estrichsand (Korngröße 0/8), 200 g Zement, 100 g Wasser und 10 g CONTOPP Beschleuniger 10 RS. Aufbringen der gesamten Mischung auf eine Glasplatte (20 x 20 cm) mit Begrenzung aus Alufolie mit einer Höhe von ca. 20 mm. Danach Überführung in eine Prüfkammer. Verbleib des Untersuchungsmusters in der Prüfkammer während des gesamten Untersuchungszeitraumes (Lagerung in Kammermitte auf Gitter).

Prüfkammer: (DIN EN 16516, DIN EN ISO 16000-9) Edelstahlkammer mit Ventilator, 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:	10 g	(entspricht 250 g/m ²)
Raumbeladung:	0,4	m ² / m ³

Luftprobenahmen:

- A) nach 3 und 7 Tagen
Anreicherung an Tenax TA, Volumen: 2,5 und 1,5 l mit 0,167 l/min für VOC/SVOC
- B) nach 3 und 7 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

Die Auswertung erfolgt mit IUL-Auswerte-Software 2021:
Bewertungsgrundlage: AgBB Schema 2021, NIK-Werte-Liste Stand 2021

Untersuchungstag:	3	7	
Gesamtemission:	310	43	µg/m ³
davon			
VVOC:	90	35	µg/m ³
TVOC:	220	8	µg/m ³
Σ VOC ohne NIK:	< 1	< 1	µg/m ³
Σ SVOC:	< 1	< 1	µg/m ³
Formaldehyd:	< 2	< 2	µg/m ³
R-Wert:	0,266	0,003	
Σ Karzinogene (K1 + K2):	n.n.	n.n.	µg/m ³

n.n. = nicht nachweisbar; n.b. = nicht bestimmt
Berücksichtigungsgrenze für Berechnung: 5 µg m⁻³

Die genaue Auflistung der gefundenen Komponenten entnehmen sie bitte beiliegender AgBB-Bewertung.

5. Bewertung der Ergebnisse, Schlussfolgerung:

Bewertungsgrundlage: AgBB Schema 2021, NIK-Werte-Liste Stand 2021
 Abbruch nach 7 Tagen, da Abbruchkriterien erreicht

	Messergebnisse	Anforderungen AgBB
K-Stoffe der EU-Klassen 1 und 2:	je $\leq 0,001 \text{ mg/m}^3$	$\leq 0,001 \text{ mg/m}^3$
TVOC-Wert (3 Tage):	0,220 mg/m^3	$\leq 10 \text{ mg/m}^3$
TVOC-Wert (7 Tage):	0,043 mg/m^3	$\leq 0,5 \text{ mg/m}^3$
Summe VOC ohne NIK-Wert (7 Tage):	$< 0,001 \text{ mg/m}^3$	$\leq 0,05 \text{ mg/m}^3$
Summe SVOC (7 Tage):	$< 0,001 \text{ mg/m}^3$	$\leq 0,05 \text{ mg/m}^3$
R-Wert (7 Tage):	0,003	$\leq 0,5$
Formaldehyd (7 Tage)	$< 0,002 \text{ mg/m}^3$	$\leq 0,060 \text{ mg/m}^3$

Die Emissionsprüfung erfolgte nach den Vorgaben des AgBB. Wegen der Erfüllung der Abbruchkriterien nach 7 Tagen Abbruch der Prüfung nach 7 Tagen.

Das Produkt CONTOPP Beschleuniger 10 RS erfüllt die Kriterien des AgBB- Bewertungssystems zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten.

Das Produkt ist damit lt. AgBB für die Verwendung in Innenräumen geeignet.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf das mit Datum vom 30.05.2022 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: 08.07.2022



Dipl.-Chem. Th. Hoffmann
 Geschäftsführer



Dr. O. Paulus
 Fachchemiker für Analytik und Spektroskopie
 Bearbeiter

Anhang: Zusammenstellung der Ergebnisse der Emissionsprüfung gemäß
 DIBt- Auswertemaske ADAM_2021

Bewertung nach AgBB 2021

22-2754-001

1. Allgemeine Angaben

Prüfstelle	IUL Vorpommern GmbH
Verantwortlicher Prüfer	Dr. Paulus
Prüfberichtsnr.	22-2754-001
Kunde/Antragsteller	KNOPP GmbH
Produktname und Artikelnr.	CONTOPP Beschleuniger 10 RS
Art der Prüfung	Zulassungseignungsprüfung
Produktionsdatum	keine Angaben
Probeneingang bei der Prüfstelle	30.05.2022
Lagerung der Probe bis zur Prüfung	Raumtemperatur
Produktgruppe	Estrichzusatzmittel

Beschreibung des Produkts:

Parameter	Hersteller	Labor
Allgemeine Produktbeschreibung	Estrichzusatzmittel	Estrichzusatzmittel
Gesamtdicke		
Flächengewicht		
Weitere Angaben	1,0 V% vom Zementgewicht	1,0 V% vom Zementgewicht

Bemerkungen:

2. Test Parameter

Datum der Prüfkörperfertigstellung	24.06.2022
Herstellung des Prüfkörpers durch	Dr. Paulus, IUL
Verwendete Hilfsmaterialien	Glasplatte, Alufolie, Alu-Klebeband, Spachtel
Beginn der Vorkonditionierung	ohne
Einbringen der Probe in die Prüfkammer	24.06.2022
Prüfkörperanordnung in der Prüfkammer	Mitte auf Edelstahlgitter
Kantenabdeckung? Verhältnis der offenen zu den abgedeckten Kanten?	ja, alle
Anwendung der Abbruchkriterien	ja, 7 Tage
Hersteller/Typ der Prüfkammer	Eigenbau
Material der Prüfkammer	Edelstahl
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	gemäß GEV-Prüfmethode

3. Bewertung nach AgBB 2021

Parameter	Tag 3					Tag 7				Tag 28			
	✓ ➔ ✗					✓ ➔				✓ ✗			
	[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	220	-	≤0,3	≤10,0	>10,0	8	0,008	≤0,5	>0,5	-	-	≤1,0	>1,0
∑ SVOC	< 1	-	≤0,03	>0,03	-	< 1	<0,001	≤0,05	>0,05	-	-	≤0,1	>0,1
R-Wert*	0,266	-	≤0,5	>0,5	-	0,003	-	≤0,5	>0,5	-	-	≤1	>1
∑ VOC o. NIK	< 1	-	≤0,05	>0,05	-	< 1	<0,001	≤0,05	>0,05	-	-	≤0,1	>0,1
∑ Kanzerogene	< 1	<0,001	≤0,001	≤0,01	>0,01	< 1	<0,001	≤0,001	>0,001	-	-	≤0,001	>0,001
Gesamt						✓							

DIBt Parameter

Formaldehyd	< 2	-	-	-	-	< 2	<0,002	≤0,060	>0,060	-	-	≤0,120	>0,120
-------------	-----	---	---	---	---	-----	--------	--------	--------	---	---	--------	--------

Zusätzliche Informationen

∑ VVOC	90	-	-	-	-	35	-	-	-	-	-	-	-
--------	----	---	---	---	---	----	---	---	---	---	---	---	---

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

4. Messung

4.1. Tag 3

Datum der Messung: 27.06.2022 TVOC nach: AgBB: 220 µg/m³ TS 16516: 216 µg/m³ ISO 16000-6: 220										Bewertung	
#	Stoff	CAS-Nr.	RT [min]	RT-Bereich	c [µg/m³]	Quantifizierung	c _{Tol} [µg/m³]	ID-Kat.	Kommentar	R _i	NIK
1	Formaldehyd	50-00-0	5,087	VVOC	0	DNPH	-	I		0,000	100
2	Acetaldehyd	75-07-0	6,650	VVOC	0	DNPH	-	I		0,000	300
3	Aceton	67-64-1	DNPH	VVOC	90	DNPH	0	I		0,001	120000
4	Andere C6-C13 gesättigte iso-Alkohole		8,970	VOC	18	ähnlich	18	II	MS-Vorschlag 4-Methyl-4-penten-2-ol	0,060	300
5	Hexylenglykol(2-Methyl-2,4-pentandiol)	107-41-5	14,778	VOC	175	ähnlich	175	II		0,050	3500
6	nicht identifiziertes VOC	n.i.	15,079	VOC	4	ähnlich	4	III		0,000	-
7	Andere C7-C13 gesättigte n-Alkohole		18,741	VOC	5	ähnlich	5	II	Vorschlag MS 5-Methyl-3-heptanol	0,003	1700
8	Andere gesättigte aliphatische Kohlenwasserstoffe C9 bis C16		19.9-27.8	VOC	13	ähnlich	13	II	Cluster Alkane	0,002	6000
9	2-Phenoxyethanol	122-99-6	25,253	VOC	9	spezifisch	5	I		0,150	60

4.2. Tag 7

Datum der Messung: 01.07.2022 TVOC nach: AgBB: 8 µg/m³ TS 16516: 8 µg/m³ ISO 16000-6: 11										Bewertung	
#	Stoff	CAS-Nr.	RT [min]	RT-Bereich	c [µg/m³]	Quantifizierung	c _{Tol} [µg/m³]	ID-Kat.	Kommentar	R _i	NIK
1	Formaldehyd	50-00-0	5,087	VVOC	0	DNPH	-	I		0,000	100
2	Acetaldehyd	75-07-0	6,650	VVOC	0	DNPH	-	I		0,000	300
3	Aceton	67-64-1	DNPH	VVOC	35	DNPH	0	I		0,000	120000
4	Andere C6-C13 gesättigte iso-Alkohole		8,970	VOC	1	ähnlich	1	II	MS-Vorschlag 4-Methyl-4-penten-2-ol	0,000	300
5	Hexylenglykol(2-Methyl-2,4-pentandiol)	107-41-5	14,778	VOC	8	ähnlich	8	II		0,002	3500
6	Andere gesättigte aliphatische Kohlenwasserstoffe C9 bis C16		19.9-27.8	VOC	2	ähnlich	2	II	Cluster Alkane	0,000	6000

Abbruch nach 7 Tagen, da Abbruchkriterien erreicht

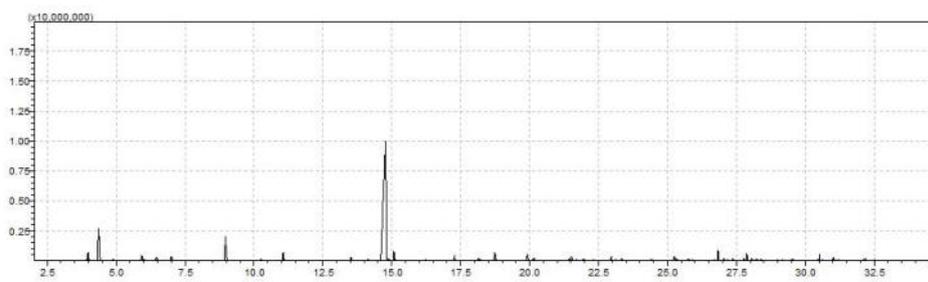
5. Bilder

5.1. Prüfkörperbild



6. Chromatogramme

6.1. Tag 3



6.2. Tag 7

