

IUL Vorpommern GmbH • 17489 Greifswald • Am Koppelberg 20

KNOPP GmbH
Adolf-Oesterheld-Str. 1
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 22-0944-001

über Emissionen flüchtiger chemischer Verbindungen aus AFE PRONTOPP® AZO Compound 2000 F

Emissionsprüfung entsprechend AgBB 2021

1. Prüfgegenstand:

Hersteller: KNOPP GmbH
Bezeichnung: **AFE – PRONTOPP® AZO Compound 2000 F**
Beschreibung: Estrichzusatzmittel
Chargen-Nr.:
Herstellung Prüfkörper: 18.02.2022
Lieferdatum: 23.02.2022
Fertiger Prüfkörper, in Folie verpackt

2. Untersuchungsbedingungen:

Untersuchungszeitraum: 25.02.2022 – 25.03.2022

Probenpräparation: (DIN EN 16516, in Anlehnung an GEV)

Ansetzen des Fließestrichs mit Zusatzmittel beim Auftraggeber. Vorkonditionieren über 3 Tage. Danach Verpacken in Folie und Versand ans Labor. Nach Erhalt Entnahme des Prüfkörpers aus der Folie, Abdecken der Rückseite und der Kanten mit Alu-Folie und Alu-Klebeband. Danach Einbringen der Probe in die Prüfkammer. Verbleib des Untersuchungsmusters in der Prüfkammer während des gesamten Untersuchungszeitraumes (Lagerung in Kammermitte auf Edelstahlgitter).

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:	20 x 20 cm x 5 cm	
Raumbeladung:	0,4	m ² / m ³

Luftprobenahmen:

nach 3 Tagen und 28 Tagen

- A) Anreicherung an Tenax TA, Volumen: 2,5, 1,5 und 1 l mit 0,167 l/min für VOC/SVOC
- B) Anreicherung an Supelco LpDNPH 10; Volumen: 40 l für Aldehyde mit 0,5 l/min

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; Hochdruckflüssigchromatographie/UV-Detektor
NWG_{rel.}: 2 µg m⁻³

4. Untersuchungsergebnisse

Auswertung/ Bewertungsgrundlage: AgBB Schema 2021, NIK-Werte-Liste Stand 2021

Untersuchungstag:	3	28	
Gesamtemission:	612	75	µg/m ³
davon			
VVOC:	470	75	µg/m ³
TVOC:	142	< 1	µg/m ³
SVOC:	< 1	< 1	µg/m ³
Σ VOC ohne NIK:	33	< 1	µg/m ³
R-Wert:	4,804	0,75	
Formaldehyd	470	75	µg/m ³
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

Eine genaue Zusammenstellung der Ergebnisse gem. AgBB findet sich im Anhang.

5. Bewertung der Ergebnisse, Schlussfolgerung:

Die Auswertung erfolgt nach der AgBB-Auswerte-Maske_2021:

Bewertungsgrundlage: AgBB Schema 2021, NIK-Werte-Liste Stand 2021

	Messergebnisse	Anforderungen AgBB
K-Stoffe der EU-Klassen 1 und 2:	je $\leq 0,001$ mg/m³	$\leq 0,001$ mg/m³
TVOC-Wert (3 Tage):	0,142 mg/m³	≤ 10 mg/m³
TVOC-Wert (28 Tage):	$< 0,001$ mg/m³	$\leq 1,0$ mg/m³
Summe VOC ohne NIK-Wert (28 Tage):	$< 0,001$ mg/m³	$\leq 0,1$ mg/m³
Summe SVOC (28 Tage):	$< 0,001$ mg/m³	$\leq 0,1$ mg/m³
R-Wert (28 Tage):	0,750	≤ 1
Formaldehyd (28 Tage)	0,075 mg/m³	$\leq 0,120$ mg/m³

Die Emissionsprüfung erfolgte nach den Vorgaben des AgBB 2021.

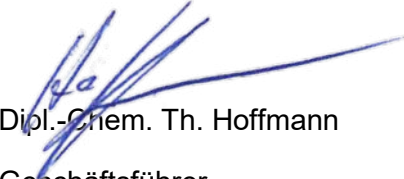
Das Produkt AFE PRONTOPP® AZO Compound 2000 F erfüllt die Kriterien des AgBB-Bewertungssystems zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten.

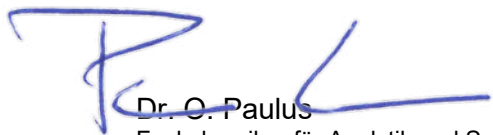
Das Produkt ist damit lt. AgBB für die Verwendung in Innenräumen geeignet.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf das mit Datum vom 23.02.2022 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: 29.03.2022


Dipl.-Chem. Th. Hoffmann
Geschäftsführer


Dr. O. Paulus
Fachchemiker für Analytik und Spektroskopie
Bearbeiter

Anhang: Zusammenstellung der Ergebnisse der Emissionsprüfung gemäß
AgBB- Auswertemaske 2021

Bewertung nach AgBB 2021**22-0944-001****1. Allgemeine Angaben**

Prüfstelle	IUL Vorpommern GmbH
Verantwortlicher Prüfer	Dr. Paulus
Prüfberichtsnr.	22-0944 -001
Kunde/Antragsteller	Knopp GmbH
Produktname und Artikelnr.	AFE
Art der Prüfung	Zulassungseignungsprüfung
Produktionsdatum	18.02.2022
Probeneingang bei der Prüfstelle	23.02.2022
Lagerung der Probe bis zur Prüfung	Raumtemperatur
Produktgruppe	Estrichzusatzmittel

Beschreibung des Produkts:

Parameter	Hersteller	Labor
Allgemeine Produktbeschreibung	Calziumsulfatfließestrich auf Basis des Ahydritbindemittels PRONTOPP® AZO Compound 200F	Calziumsulfatfließestrich auf Basis des Ahydritbindemittels PRONTOPP® AZO Compound 200F
Gesamtdicke	50 mm	50 mm
Flächengewicht		
Weitere Angaben		

Bemerkungen:

2. Test Parameter

Datum der Prüfkörperfertigstellung	18.02.2022
Herstellung des Prüfkörpers durch	Dr. Paulus, IUL
Verwendete Hilfsmaterialien	
Beginn der Vorkonditionierung	18.02.2022
Einbringen der Probe in die Prüfkammer	25.02.2022
Prüfkörperanordnung in der Prüfkammer	Mitte auf Edelstahlgitter
Kantenabdeckung? Verhältnis der offenen zu den abgedeckten Kanten?	ja
Anwendung der Abbruchkriterien	Nein
Hersteller/Typ der Prüfkammer	Eigenbau
Material der Prüfkammer	Edelstahl- doppelwandig
Volumen der Prüfkammer [m³]	0,1
Fläche der Probe [m²]	0,04
Luftwechselrate [1/h]	0,5
Flächenspezifische Luftdurchflussrate q [m/h]	1,25
Temperatur [°C]	23±1
Relative Luftfeuchte [%]	50±3

Anmerkung zur Prüfung

Herstellung Prüfkörper durch Auftraggeber, 3 Tage Konditionierung, dann versandt, Lagerung bis zum Beginn der Prüfung in Alu-Folie

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	142	-	≤0,3	≤10,0	>10,0	-	-	≤0,5	>0,5	< 1	<0,001	≤1,0	>1,0
Σ SVOC	< 1	-	≤0,03	>0,03	-	-	-	≤0,05	>0,05	< 1	<0,001	≤0,1	>0,1
R-Wert*	4,804	-	≤0,5	>0,5	-	-	-	≤0,5	>0,5	0,750	-	≤1	>1
Σ VOC o. NIK	33	-	≤0,05	>0,05	-	-	-	≤0,05	>0,05	< 1	<0,001	≤0,1	>0,1
Σ Kanzerogene	< 1	-	≤0,001	≤0,01	>0,01	-	-	≤0,001	>0,001	< 1	<0,001	≤0,001	>0,001
Gesamt										✓			

DIBt Parameter

Formaldehyd	470	0,47	-	-	-	-	-	-	-	75	0,075	≤0,120	>0,1
-------------	-----	------	---	---	---	---	---	---	---	----	-------	--------	------

Zusätzliche Informationen

Σ VVOC	470	-	-	-	-	-	-	-	-	75	-	-	-
--------	-----	---	---	---	---	---	---	---	---	----	---	---	---

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

4. Messung

4.1. Tag 3

Datum der Messung: 28.02.2022										TVOC nach:		AgBB: 142 µg/m ³		TS 16516: 82 µg/m ³		ISO 16000-6: 90		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	470	DNPH	-	I		4,700	100								
2	Acetaldehyd	75-07-0	6,65	VVOC	0	DNPH	-	I		0,000	300								
3	2-Methyl-1-propanol	78-83-1	5,814	VOC	4	spezifisch	2	I		0,000	11000								
4	2-Butoxyethanol	111-76-2	14,176	VOC	14	spezifisch	7	I		0,009	1600								
5	nicht identifiziertes VOC		14,603	VOC	2	ähnlich	2	III		0,000									
6	2-Methyl-2,4-pentandiol	99210-90-9	14,730	VOC	33	ähnlich	33	II											
7	Neopentylglykol (2,2-Dimethylpropan-1,3-diol)	126-30-7	15,141	VOC	95	spezifisch	42	I		0,095	1000								

4.2. Tag 28

Datum der Messung: 25.03.2022										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	75	DNPH	-	I		0,750	100								
2	Acetaldehyd	75-07-0	6,65	VVOC	0	DNPH	-	I		0,000	300								

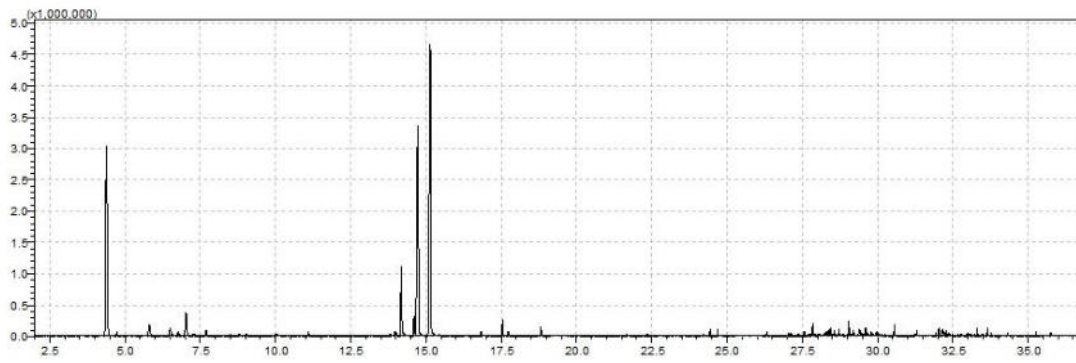
5. Bilder

5.1. Prüfkörperbild



6. Chromatogramme

6.1. Tag 3



6.2. Tag 28

