

ALAB GmbH · Wilsnacker Straße 15 · 10559 Berlin

btf Innovationen für den Bau GmbH
Herrn Turtenwald
Fahrenheitstr. 3
86899 Landsberg am Lech



Nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 durch die DAkkS akkreditiertes
Prüflaboratorium, u. a. für die Prüfgebiete: **Innenraumschadstoffe**
(Luft, Staub, Bau- und Ausstattungsmaterial einschließlich
Prüfkammer- bzw. Prüfzellenuntersuchungen). Die Akkredi-
tierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Berlin, den 10.01.2024

Prüfbericht Nr. **A 623 11 002**

Prüfgegenstand: btf EASY FLOOR AL NEW

Emissionskammerprüfung gemäß GEV-Emicode

Auftraggeber: btf Innovationen für den Bau GmbH
Fahrenheitstr. 3
86899 Landsberg am Lech

Auftragnehmer: ALAB GmbH
Wilsnacker Str. 15
10559 Berlin

Auftragseingang: 24.11.2023

Beginn der Prüfung: 24.11.2023

Ende der Prüfung: 10.01.2024

Dieser Bericht umfasst 4 Seiten und eine Anlage zur Auswertung gemäß AgBB 2021.

1 Gegenstand der Untersuchung

Gegenstand der Untersuchungen ist die Prüfung der Aluverbunddampfsperre "btf EASY FLOOR AL NEW" nach der GEV – Prüfmethode. Die Probe ist sorgfältig verpackt am 24.11.2023 bei uns eingegangen. Der Zeitpunkt der Probenentnahme ist nicht bekannt.

2 Umfang der Untersuchung

Die Probe wurde entsprechend der GEV-Prüfmethode auf abgegebene flüchtige und mittelflüchtige organische Verbindungen (VVOC, VOC und SVOC) untersucht. Die Auswertung erfolgte entsprechend dem AgBB-Schema für die Bewertung der Emissionen von flüchtigen organischen Verbindungen (VVOC, VOC und SVOC) aus Bauprodukten. Die Untersuchung nach der GEV-Prüfmethode sieht Probenahmen auf Tenax und DNPH-Kartuschen nach 3 und nach 28 Tagen vor.

3 Untersuchungsmethoden

3.1 Herstellung der Prüfkörper

Zur Prüfkörperherstellung wurde die Probe auf die Abmaße 0,21 cm x 0,21 cm zugeschnitten und die selbstklebende Rückseite mit Aluminiumfolie abgedeckt. Anschließend wurde der Prüfkörper in die Prüfkammer überführt.

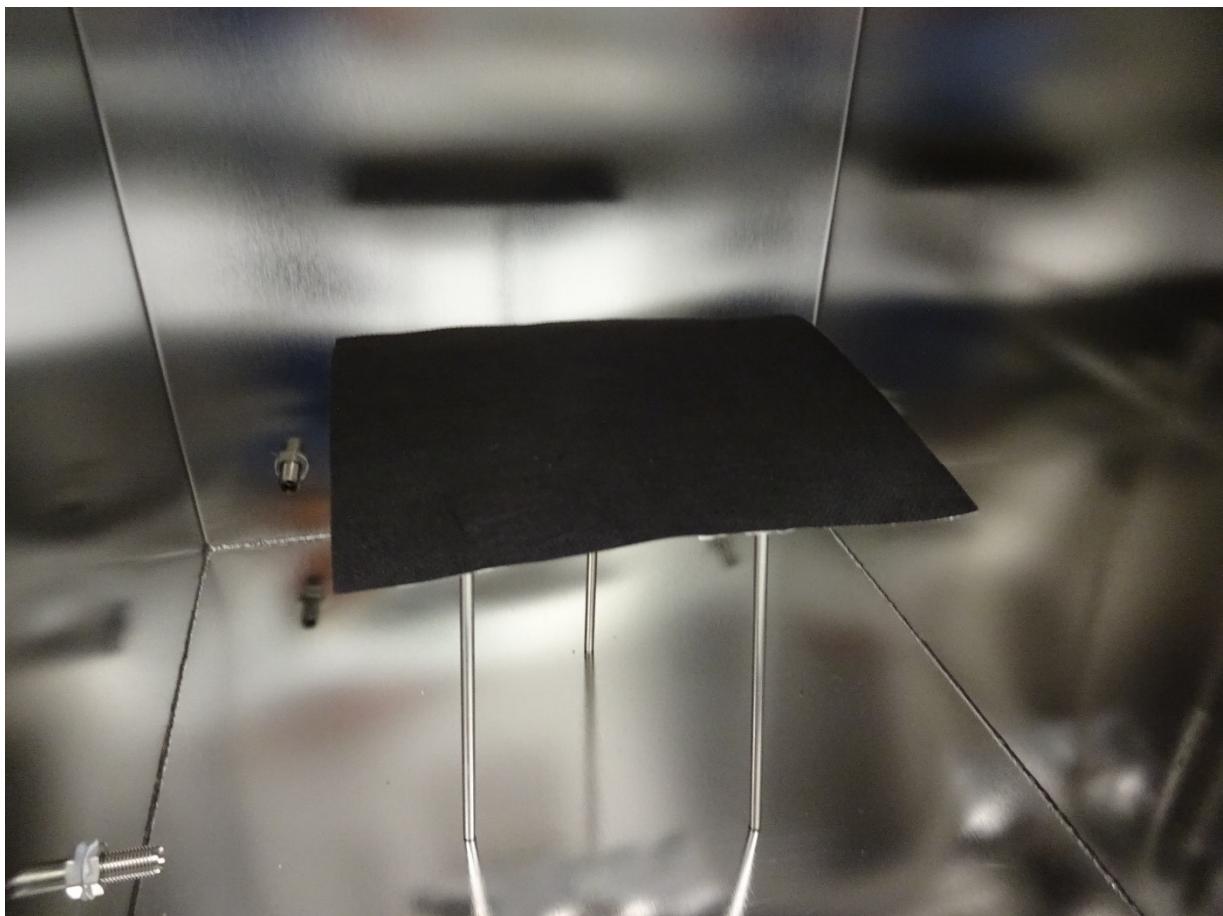


Abbildung 1: Probe „btf EASY FLOOR AL NEW“ in der Prüfkammer

3.2 Prüfkammer

Die Untersuchung wurde nach DIN EN 16516:2020-10 in einer Edelstahlprüfammer mit Glasdeckel durchgeführt. Die Prüfkammer hat einen Rauminhalt von 110 Liter. Die Prüfung erfolgte bei einer Kammertemperatur von $23^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$, einer relativen Luftfeuchte von $50\% \pm 5\%$, einer Luftwechselrate von $0,5 \text{ h}^{-1}$ und einer Anströmgeschwindigkeit von $0,1 - 0,3 \text{ m/s}$. Die flächenspezifische Luftdurchflußrate ($q=n/L$) betrug $1,25 \text{ m}^3/\text{m}^2\text{h} \pm 3\%$.

Nach einer Blindwertbestimmung der Prüfkammerluft wurde der Prüfkörper am 24.11.2023 in die Prüfkammer eingebracht. Die erste Probenahmen erfolgten am 27.11.2023 (3 Tage-Messung) die zweiten Probenahmen erfolgten am 05.12.2023 (11 Tage-Messung).

3.3 Analyse auf flüchtige bis mittelflüchtige organische Verbindungen (VOC)

Pro Probenahme wurden jeweils zwei Luftproben mit Hilfe von Probenahme-Automaten vom Typ "Gilian GilAir Plus" auf mit Tenax TA gefüllte Sammelrörchen gezogen. Die Sammelvolumina betrugen jeweils zwischen 2 und 4 Liter Prüfkammerluft.

Die zu untersuchenden Substanzen wurden von den beladenen Tenaxrörchen thermisch desorbiert. Die quantitative Analyse erfolgte nach DIN ISO 16000-6:2022-03 mittels Kapillar-Gaschromatographie und Massenspektrometer (GC-MS). Die einzelnen Substanzen wurden nach der Methode des Externen Standards über Vergleichsgemische quantifiziert. Für die Auswertung weiterer Substanzen wurde ein im Full-Scan-Modus aufgenommenes Chromatogramm herangezogen.

3.4 Analyse auf weitere Aldehyde und Ketone

Die Luftprobe auf ein Sammelrörchen vom Typ "Supelco LPDNPH S10" wurde mit Hilfe eines Probenahme-Automaten vom Typ "Gilian GilAir Plus" gezogen. Das Sammelvolumen betrug jeweils 66 Liter Prüfkammerluft.

Die beladenen DNPH-Kartuschen wurden mit Acetonitril desorbiert. Die quantitative Analyse erfolgte nach DIN ISO 16000-3:2013-01 mittels Hochdruck-Flüssigkeitschromatographie (HPLC) mit Diodenarray-Detektor (DAD) nach der Methode des Externen Standards.

4 Untersuchungsergebnisse

Die Ergebnisse der Prüfkammeruntersuchung werden als die sich in der Prüfkammer einstellende Gleichgewichtskonzentration in [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] angegeben. Die Ergebnisse sind in der aktuellen Auswertemaske des DIBt in der Anlage angegeben.

Kriterien	btf EASY FLOOR AL NEW	EC1 ^{PLUS}	EC1	EC2
TVOC nach 3 Tagen	< 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\leq 750 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$\leq 1000 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$\leq 3000 \mu\text{g}/\text{m}^3$
TVOC nach 28 Tagen	< 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\leq 60 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$\leq 100 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$\leq 300 \mu\text{g}/\text{m}^3$
TSVOC nach 28 Tagen	< 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\leq 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$\leq 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$\leq 100 \mu\text{g}/\text{m}^3$
R-Wert basierend auf AgBB-NIK-Werten nach 28 Tagen	0,000	≤ 1	–	–
Summe der nicht bewertbaren VOC nach 28 Tagen	< 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\leq 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$	–	–
Formaldehyd nach 3 Tagen	< 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\leq 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$\leq 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$\leq 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Acetaldehyd nach 3 Tagen	< 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\leq 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$\leq 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$\leq 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Summe von Form- und Acetaldehyd nach 3 Tagen	< 0.05 ppm	$\leq 0.05 \text{ ppm}$	$\leq 0.05 \text{ ppm}$	$\leq 0.05 \text{ ppm}$
Summe von flüchtigen K1/K2 Stoffen nach 3 Tagen	< 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\leq 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$\leq 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$\leq 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Jeder flüchtige K1/K2 Stoff nach 28 Tagen	< 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\leq 1 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$\leq 1 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$\leq 1 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Tabelle 1: Grenzwerte der EMICODE®-Kategorien für Verlegewerkstoffe und andere Bauprodukte im Vergleich zu den Messergebnissen der Probe "btf EASY FLOOR AL NEW"

5 Zusammenfassende Bewertung

Die Aluverbunddampfsperre "btf EASY FLOOR AL NEW" wurde einer Emissionskammerprüfung gemäß der GEV-Prüfmethode (Stand: 20.09.2022) unterzogen und erfüllt die derzeit gültigen GEV-Einstufungskriterien für EMICODE EC1^{PLUS} nach 3 und nach 28 Tagen.

6 Anmerkung

Die Prüfergebnisse beziehen sich nur auf die Prüfgegenstände. Lagerfähige Proben werden - falls nicht anders vereinbart - 12 Wochen aufbewahrt. Bei Veröffentlichung muss dieser Analysenbericht vollständig veröffentlicht werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung könnte den Inhalt des Analysenberichtes verfälschen und bedarf der schriftlichen Genehmigung.

Mit freundlichen Grüßen



Dieter Marchl
(technischer Leiter)



Linn Fischer
(verantw. Prüferin)