

Untersuchungsbericht

Dokumentnummer: (1203/045/21) – Lau vom 20.04.2021

Auftraggeber: btf - Innovationen für den Bau GmbH
Fahrenheitstraße 3
86899 Landsberg

Auftrag vom: 16.12.2020

Auftragseingang: 16.12.2020

Inhalt des Auftrags: Untersuchungen an einer Abdichtungsbahn mit der
Bezeichnung „btf-ALU Strong“

Prüfungsgrundlage: DIN EN 13967, Ausgabe Juli 2012 und August 2017

Probeneingang: 18.12.2020

Probenahme: durch Auftraggeber

Probenkennzeichnung: siehe Abschnitt 1

Untersuchungszeitraum: 04.01.2021 bis 13.04.2021

Dieser Untersuchungsbericht umfasst 3 Seiten inkl. Deckblatt und 4 Anlagen.



Dieser Untersuchungsbericht darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Kürzungen bedürfen der schriftlichen Genehmigung der MPA Braunschweig. Von der MPA nicht veranlasste Übersetzungen dieses Dokuments müssen den Hinweis „Von der Materialprüfanstalt für das Bauwesen, Braunschweig, nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung“ enthalten. Das Deckblatt und die Unterschriftenseite dieses Dokuments sind mit dem Stempel der MPA Braunschweig versehen. Dokumente ohne Unterschrift und Stempel haben keine Gültigkeit. Das Probenmaterial ist verbraucht.

1 AUFTRAG UND MATERIAL

Die btf - Innovationen für den Bau GmbH, Fahrenheitstraße 3 in 86899 Landsberg beauftragte die Materialprüfanstalt für das Bauwesen (MPA BS) in Braunschweig mit Schreiben vom 16. Dezember 2020 mit der Durchführung von Prüfungen an einer Abdichtungsbahn (Feuchtigkeitssperre Typ A) mit der Produktbezeichnung

„btf-ALU Strong“.

Der Auftrag umfasste die für eine CE-Kennzeichnung gemäß DIN EN 13967 ¹ durch ein notifiziertes Prüflaboratorium durchzuführenden Untersuchungen - siehe Tabelle ZA.3.2 der Prüfnorm:

- Brandverhalten

Zusätzlich wurden vom Auftraggeber die nachstehend aufgeführten Prüfungen gemäß o.g. Norm beauftragt.

- Sichtbare Mängel
- Maße und Abweichungen
- Dicke und Flächenbezogene Masse
- Wasserdichtheit
- Widerstand gegen Stoßbelastung
- Dauerhaftigkeit nach künstlicher Alterung (Wärmealterung)
- Dauerhaftigkeit nach chemischer Alterung (Kalkmilch-Lsg.)
- Verträglichkeit mit Bitumen
- Weiterreißwiderstand (Nagelschaft)
- Scherwiderstand der Fügenähte
- Wasserdampfdurchlässigkeit
- Widerstand gegen statische Belastung
- Zug-/Dehnungsverhalten

Zur Durchführung der Untersuchungen stellte der Auftraggeber ca. 50 lfd. Meter der 1,5 m breiten Rolle zur Verfügung. Bei dem Produkt „btf-ALU Strong“ handelt es sich um eine mehrschichtige Abdichtungsbahn mit nachstehendem Aufbau (Herstellerangaben):

- Oberseite: Aluminiumfolie (7 µm) mit LDPE Kaschierung
- Verstärkung: HDPE Gewebe
- Verbindungsschicht: LDPE Kaschierung
- Unterseite: PP-Vlieskaschierung

¹ DIN EN 13967: Abdichtungsbahnen - Kunststoff- und Elastomerbahnen für die Bauwerksabdichtung gegen Bodenfeuchte und Wasser - Definitionen und Eigenschaften; Ausgabe Juli 2012 und August 2017

2 PRÜFUNG UND ERGEBNISSE

Die Ergebnisse der beauftragten Prüfungen sind unter Angabe der Prüfnormen und Prüfbedingungen in den beigefügten Anlagen tabellarisch zusammengestellt. Die Ausgabedaten der Prüfnormen finden sich in Anlage 4 wieder.

Die in den Ergebnistabellen aufgeführten Richtungsangaben „längs“ und „quer“ beziehen sich auf die Fertigungs- bzw. Ausrollrichtung der Abdichtungsbahn.

i. A.



Dr.-Ing. K. Herrmann
Fachgruppenleiter



i. A.



N. Meyer-Laurien
Sachbearbeiterin

| Eigenschaften/ Prüfung gemäß DIN EN 13967 Abschnitt | Prüf- bedingungen | Prüfergebnisse |
|--|---|---|
| 5.3 Sichtbare Mängel | DIN EN 1850-2 | frei von sichtbaren Mängeln |
| 5.4 Maße und Abweichungen | DIN EN 1848-2 | Länge ^{*)} 50 m Breite x = 1501 mm k = 1501 mm Geradheit x = 8 mm |
| 5.5 Dicke und flächenbezogene Masse | DIN EN 1849-2 | Gesamtdicke x = 0,37 mm flächenbezogene Masse x = 210 g/m ² |
| 5.6 Wasserdichtheit | DIN EN 1928 Verfahren A Wasserdruck 2 kPa Prüfdauer: 24 Std. Prüfklima: DIN EN ISO 291-23/50-2 zusätzlich DIN EN 1928 Verfahren B Wasserdruck 400 kPa (4 bar) Prüfdauer: 72 Std. Prüfklima: DIN EN ISO 291-23/50-2 | dicht dicht |
| 5.7 Widerstand gegen Stoßbelastung | DIN EN 12691 Verfahren A: Untergrund: Al-Platte Verfahren B: Untergrund: EPS-Platte | 450 mm Fallhöhe: dicht 1000 mm Fallhöhe: dicht |
| 5.8.1 Dauerhaftigkeit gegenüber Wärmealterung Wasserdichtheit | DIN EN 1296 Lagerungstemperatur: 70°C Lagerungsdauer: 12 Wochen DIN EN 1928 Verfahren B Wasserdruck 60 kPa (0,6 bar) Prüfdauer: 24 Std. Prüfklima: DIN EN ISO 291-23/50-2 | dicht |

^{*)} Herstellerangabe

x = arithm. Mittelwert, g = Größtwert, k = Kleinstwert

Tabellen: Kennwerte der Abdichtungsbahn „btf-ALU Strong“

| Eigenschaften/ Prüfung gemäß DIN EN 13967 Abschnitt | Prüf- bedingungen | Prüfergebnisse |
|---|--|--|
| 5.8.2 Dauerhaftigkeit gegenüber Chemikalien Wasserdichtheit | DIN EN 1847 Lagerungstemperatur: (23±2)°C Lagerungsdauer: 28 Tage Prüfflüssigkeit: Ca(OH) ₂ DIN EN 1928 Verfahren B Wasserdruck 60 kPa (0,6 bar) Prüfdauer: 24 Std. Prüfklima: DIN EN ISO 291-23/50-2 | dicht |
| 5.9 Verträglichkeit mit Bitumen Wasserdichtheit | DIN EN 1548 Lagerungstemperatur: 70°C Lagerungsdauer: 28 Tage DIN EN 1928 Verfahren B Wasserdruck 60 kPa (0,6 bar) Prüfdauer: 24 Std. Prüfklima: DIN EN ISO 291-23/50-2 | dicht |
| 5.10 Weiterreißwiderstand (Nagelschaft) | DIN EN 12310-1 Probekörper 100 mm x 200 mm v = 100 mm/min Nagelabstand: 50 mm Prüfklima: DIN EN ISO 291-23/50-2 | Weiterreißwiderstand [N] längs x = 396 s = ± 10,9 quer x = 375 s = ± 14,1 |
| 5.11 Scherwiderstand der Fügenähte | DIN EN 12317-2 Probekörper 50 mm x 360 mm Überlappung: 50 mm v = 100 mm/min freie Einspannlänge: 200 mm Prüfklima: DIN EN ISO 291-23/50-2 | <u>Integrierter Längsnahtstreifen</u> Scherwiderstand [N/50mm] x = 653 s = ± 22,2 Versagen in der Fügenaht <u>Stoßnaht mit HotMelt-Klebeband</u> Scherwiderstand [N/50mm] x = 323 s = ± 8,03 Versagen in der Fügenaht |

Richtungsangaben „längs“ und „quer“ beziehen sich auf die Fertigungsrichtung der Bahn
x = arithm. Mittelwert s = ± Standardabweichung

Tabelle: Kennwerte der Abdichtungsbahn „btf-ALU Strong

| Eigenschaften/ Prüfung gemäß DIN EN 13967 Abschnitt | Prüf- bedingungen | Prüfergebnisse |
|---|--|---|
| 5.12 Wasserdampfdurchlässigkeit | DIN EN 1931 Verfahren B Klima: 23-0/75 | g: $5,40 \cdot 10^{-11}$ kg/(m ² ·s) s _D > 1500 m |
| 5.13 Widerstand gegen statische Belastung | DIN EN 12730 Verfahren A Untergrund EPS Verfahren C *) Untergrund EPS Verfahren B Untergrund Beton | Auflast 20 kg: dicht Auflast 20 kg: dicht Auflast 20 kg: dicht |
| 5.14 Zug-Dehnungsverhalten | DIN EN 12311-2 Verfahren A v = 100 mm/min freie Einspannlänge: 120 mm Prüfklima: DIN EN ISO 291-23/50-2 | Höchstzugkraft [N/50 mm] längs x = 738 s = ± 9,73 quer x = 671 s = ± 15,3 Höchstzugkraftdehnung [%] längs x = 43,1 s = ± 3,64 quer x = 31,9 s = ± 1,31 |
| 5.16 Brandverhalten | DIN EN ISO 11925-2 EN 13501-1 | Klasse E, siehe Klassifizierungsbericht K-2302/034/21-MPA BS vom 23.02.2021 |

g = Feuchtestromdichte; μ = Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl;

s_D = Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke; d = Dicke

*) DIN EN 13967 Ausgabe August 2017

Tabelle: Kennwerte der Abdichtungsbahn „btf-ALU Strong“

Normenliste mit Ausgabedatum

| | |
|---------------------|---------------------|
| DIN EN 13967: | 07/2012 und 08/2017 |
| DIN EN 1850-2: | 09/2001 |
| DIN EN 1848-2: | 09/2001 |
| DIN EN 1849-2: | 09/2019 |
| DIN EN 1928: | 07/2000 |
| DIN EN 12691: | 05/2018 |
| DIN EN 1296: | 03/2001 |
| DIN EN 1847: | 04/2010 |
| DIN EN 1548: | 11/2007 |
| DIN EN 12310-1: | 11/1999 |
| DIN EN 12317-2: | 12/2010 |
| DIN EN 1931: | 03/2001 |
| DIN EN 12730: | 06/2015 |
| DIN EN 12311-2: | 11/2013 |
| DIN EN ISO 11925-2: | 07/2020 |
| DIN EN 13501-1: | 05/2019 |