

Untersuchungsbericht

Flexible sheets for waterproofing - Plastic and rubber damp proof sheets including plastic and rubber basement tanking sheet

Dokumentnummer: (5347/692/13) – Lau vom 21.11.2013

Auftraggeber: BPA GmbH
Behringstr. 12
71083 Herrenberg

Auftrag vom: 14.06.2013

Auftragszeichen: -

Auftragseingang: 14.06.2013

Inhalt des Auftrags: Untersuchungen an einer Abdichtungsbahn mit der Bezeichnung „DualProof“

Prüfungsgrundlage: DIN EN 13967; Ausgabe März 2007

Probeneingang: 06.06.2013

Probenahme: durch Auftraggeber

Probenkennzeichnung: siehe Abschnitt 1

Untersuchungszeitraum: 03.07.2013 bis 11.10.2013

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



Dieser Untersuchungsbericht darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Kürzungen bedürfen der schriftlichen Genehmigung der MPA Braunschweig. Dokumente ohne Unterschrift und Stempel haben keine Gültigkeit. Das Deckblatt und die Unterschriftenseite dieses Dokuments sind mit dem Stempel der MPA Braunschweig versehen. Das Probenmaterial ist verbraucht. Die Akkreditierungen gelten für die in den aktuellen Urkunden aufgeführten Prüfverfahren. Die Liste der akkreditierten Bereiche ist auf Anforderung erhältlich.

1 Auftrag und Material

Die BPA GmbH, Behringstr. 12, D- 71083 Herrenberg beauftragte die Materialprüfanstalt (MPA) für das Bauwesen in Braunschweig mit Schreiben vom 14. Juni 2013 mit der Durchführung von Prüfungen an einer Abdichtungsbahn (Feuchtigkeitssperre Typ T) mit der Produktbezeichnung „DualProof“.

Der Auftrag umfasste die für eine CE-Kennzeichnung gemäß DIN EN 13967¹ durch ein notifiziertes Prüflaboratorium durchzuführende Untersuchung - siehe Tabelle ZA.3.2 der Prüfnorm- zum

- Brandverhalten. Reaction to fire

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

- | | |
|--|---|
| • Sichtbare Mängel | Visible Defects |
| • Maße und Abweichungen | Length/Width/Straightness |
| • Dicke und flächenbezogene Masse | Thickness/Mass per unit area |
| • Wasserdichtheit | Water tightness |
| • Widerstand gegen Stoßbelastung | resistance to impact |
| • Dauerhaftigkeit nach künstlicher Alterung (Wärmealterung) | <u>Durability</u> |
| • Dauerhaftigkeit gegenüber Chemikalien (verdünnte Alkalienlsg.) | |
| • Verträglichkeit mit Bitumen | Compatibility with bitumen |
| • Weiterreißwiderstand (Nagelschaft) | Resistance to tearing |
| • Scherwiderstand der Fügenaht | Joint peel resistance |
| • Wasserdampfdurchlässigkeit | Water vapour transmission |
| • Widerstand gegen statische Belastung | <u>Resistance to static load</u> |
| • Zug-Dehnungsverhalten | <u>Tensile strength / Elongation at break</u> |

Zur Durchführung der Untersuchungen stellte der Auftraggeber eine Rolle der Abdichtungsbahn „DualProof“ zur Verfügung, die sich wie folgt beschreiben lässt:

- Kennzeichnung: keine
- Farbe: schwarz
- Breite: ca. 1,2 m
- Länge: ca. 12 m
- Gesamtdicke: 2,09 mm
- Flächengewicht: 1520 g/m²
- Aufbau: homogen, einseitig vlieskaschiert (ca. 50 mm Rand beidseitig ohne Vlies)
- Materialbasis: Bahn: PVC, Dicke 1,2 mm (Herstellerangabe)
Vlies: Polypropylen, 200 g/m² (Herstellerangabe)

Die Abdichtungsbahn „DualProof“ wird in transparent und schwarz hergestellt.

¹ DIN EN 13967: Abdichtungsbahnen - Kunststoff- und Elastomerbahnen für die Bauwerksabdichtung gegen Bodenfeuchte und Wasser - Definitionen und Eigenschaften; Ausgabe März 2007

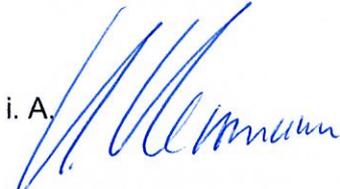
2 Prüfung und Ergebnisse

Die Ergebnisse der beauftragten Prüfungen sind unter Angabe der Prüfnormen und Prüfbedingungen in der beigefügten Anlage tabellarisch zusammengestellt. Die Richtungsangaben „längs“ und „quer“ beziehen sich auf die Abrollrichtung der Bahn.

Braunschweig, den 21.11.2013

Der Abteilungsleiter

Die Sachbearbeiterin

i. A. 

Dr.-Ing. K. Herrmann



i. A. 

N. Meyer-Laurien (Techn. Ang.)

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	Geradheit x = 20 mm/10m Breite x = 1200 mm
5.5 Dicke und flächenbezogene Masse	DIN EN 1849-2	Gesamtdicke x = 2,09 mm g = 2,14 mm k = 2,04 mm wirksame Dicke (PVC) x = 1,15 mm flächenbezogene Masse x = 1470 g/m ²
5.6 Wasserdichtheit Water tightness DIN EN 1928	DIN EN 1928 Verfahren B Wasserdruck 60 kPa Prüfdauer: 24 Std. Prüfklima: DIN 50014-23/50-2 zusätzlich DIN EN 1928 Verfahren B Wasserdruck 400 kPa (4 bar) Prüfdauer: 72 Std. Prüfklima: DIN 50014-23/50-2	dicht tight dicht
5.7 Widerstand gegen Stoßbelastung Resistance to impact	DIN EN 12691 Verfahren A: Untergrund: Al-Platte Verfahren B: Untergrund: EPS-Platte	700 mm Fallhöhe: dicht 2000 mm Fallhöhe: dicht
5.8.1 Dauerhaftigkeit gegenüber Wärmealterung Wasserdichtheit Durability of water tightness against aging	DIN EN 1296 Lagerungstemperatur: 70°C Lagerungsdauer: 12 Wochen DIN EN 1928 Verfahren B Wasserdruck 60 kPa Prüfdauer: 24 Std. Prüfklima: DIN 50014-23/50-2	dicht

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

Tabelle: Kennwerte der Abdichtungsbahn „DualProof“

Eigenschaften/ Prüfung gemäß DIN EN 13967 Abschnitt	Prüf- bedingungen	Prüfergebnisse
<p>5.8.2 Dauerhaftigkeit gegenüber Chemikalien</p> <p>Wasserdichtheit</p> <p>Durability of water tightness against chemicals</p> <p>Wasserdichtheit</p>	<p>DIN EN 1847 Lagerungstemperatur: (23±2)°C Lagerungsdauer: 7 Tage Prüfflüssigkeit: Ca(OH)₂</p> <p>DIN EN 1928 Verfahren B Wasserdruck 60 kPa Prüfdauer: 24 Std. Prüfklima: DIN 50014-23/50-2</p> <p>DIN EN 1847 Lagerungstemperatur: (23±2)°C Lagerungsdauer: 16 Wochen Prüfflüssigkeit: Ca(OH)₂</p> <p>DIN EN 1928 Verfahren B Wasserdruck 60 kPa Prüfdauer: 24 Std. Prüfklima: DIN 50014-23/50-2</p>	<p>dicht</p> <p>tight</p> <p>dicht</p>
<p>5.9 Verträglichkeit mit Bitumen</p> <p>Wasserdichtheit</p> <p>Compatibility with bitumen</p>	<p>DIN EN 1548 Lagerungstemperatur: 70°C Lagerungsdauer: 28 Tage</p> <p>DIN EN 1928 Verfahren B Wasserdruck 60 kPa Prüfdauer: 24 Std. Prüfklima: DIN 50014-23/50-2</p>	<p>dicht</p> <p>tight</p>
<p>5.10 Weiterreißwiderstand (Nagelschaft)</p> <p>Tear resistance Nail Shank</p>	<p>DIN EN 12310-1 Probekörper 100 mm x 200 mm v = 100 mm/min Nagelabstand: 50 mm Prüfklima: DIN 50014-23/50-2</p>	<p>Weiterreißwiderstand [N]</p> <p>längs x = 639 s = ± 18,0 quer x = 722 s = ± 48,8</p>

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

Tabelle: Kennwerte der Abdichtungsbahn „DualProof“

Eigenschaften/ Prüfung gemäß DIN EN 13967 Abschnitt	Prüf- bedingungen	Prüfergebnisse
5.11 Scherwiderstand der Fügenähte <div style="border: 1px solid red; padding: 2px; display: inline-block;">Joint peel resistance</div>	DIN EN 12317-2 Probekörper 50 mm x 360 mm v = 100 mm/min freie Einspannlänge: 200 mm Prüfklima: DIN 50014-23/50-2	<u>Fügenaht (Quellschweißverfahren):</u> Scherwiderstand [N/50mm] x = 411 s = ± 73,4 Versagen außerhalb der Fügenaht <u>Fügenaht (Quellschweißverfahren):</u> Scherwiderstand [N/50mm] x = 395 s = ± 27,3 Versagen außerhalb der Fügenaht
5.12 Wasserdampfdurchlässigkeit <div style="border: 1px solid red; padding: 2px; display: inline-block;">Water vapour property</div>	DIN EN 1931 Verfahren B Klima: 23-0/75	d: 1,77 mm g: $2,03 \cdot 10^{-8}$ kg/(m ² ·s) s _D = 20 m
5.13 Widerstand gegen statische Belastung <div style="border: 1px solid red; padding: 2px; display: inline-block;">Resistance to static load</div>	DIN EN 12730 Verfahren A Untergrund EPS Verfahren B Untergrund Beton	Auflast 20 kg: dicht Auflast 20 kg: dicht
5.14 Zug-Dehnungsverhalten <div style="border: 1px solid red; padding: 2px; display: inline-block;">Tensile strength Elongation at break</div>	DIN EN 12311-2 Verfahren A v = 100 mm/min freie Einspannlänge: 120 mm Prüfklima: DIN 50014-23/50-2	Höchstzugkraft [N/50 mm] längs x = 1128 s = ± 35,9 quer x = 1528 s = ± 29,6 Höchstzugkraftdehnung [%] längs x = 120 s = ± 9,24 quer x = 80,7 s = ± 2,41
5.16 Brandverhalten <div style="border: 1px solid red; padding: 2px; display: inline-block;">Reaction to fire</div>	DIN EN ISO 11925-2 EN 13501-1	Klasse E

Richtungsangaben „längs“ und „quer“ beziehen sich auf die Fertigungsrichtung der Bahn
 x = arithm. Mittelwert s = ± Standardabweichung
 d = Gesamtdicke
 g = Feuchtestromdichte s_D = diffusionsäquivalente Luftschichtdicke

Tabelle: Kennwerte der Abdichtungsbahn „DualProof“