

Untersuchungsbericht

Dokumentennummer: (5442/179/14) – Lau vom 28.05.2015

Auftraggeber: Dörken GmbH & Co. KG
Wetterstraße 58
58313 Herdecke

Auftrag vom: 10.12.2014

Auftragseingang: 10.12.2014

Inhalt des Auftrags: Untersuchungen an einer Mauersperr- und
Abdichtungsbahn mit der Produktbezeichnung
„DELTA®-THENE“

Prüfungsgrundlage: DIN EN 14967
ergänzend DIN EN 13969

Probeneingang: 12.12.2014

Probenahme: durch Auftraggeber

Probenkennzeichnung: siehe Abschnitt 1

Untersuchungszeitraum: 15.12.2014 bis 10.04.2015

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. 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. 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 Dörken GmbH & Co. KG, Wetterstraße 58 in D-58313 Herdecke beauftragte die Materialprüfanstalt (MPA) für das Bauwesen in Braunschweig mit Schreiben vom 10. Dezember 2014 mit der Durchführung von Prüfungen an einer Abdichtungsbahn (Bitumen-Mauersperrbahn) mit der Produktbezeichnung

„DELTA®-THENE“

Der Auftrag umfasste die für eine CE-Kennzeichnung gemäß DIN EN 14967¹ durch ein notifiziertes Prüflaboratorium durchzuführenden Untersuchungen - siehe Tabelle ZA.3.2 der Prüfnorm - zum

- Brandverhalten und zur
- Wasserdichtheit (24 h/2 kPa)

sowie die nachstehend aufgeführten Prüfungen gemäß o.g. Norm:

- Sichtbare Mängel
- Maße und Abweichungen (Geradheit und Breite)
- Dicke und flächenbezogene Masse
- Widerstand gegen Stoßbelastung
- Dauerhaftigkeit nach künstlicher Alterung (Wärmealterung)
- Dauerhaftigkeit gegenüber Chemikalien (Alkalilagerung)
- Widerstand gegen Falzen bei tiefen Temperaturen
- Weiterreißwiderstand (Nagelschaft)
- Scherwiderstand der Fügenaht
- Wasserdampfdurchlässigkeit
- Wasserdichtheit bei 400 kPa über 72 Stunden

Ergänzend wurden Untersuchungen zum Widerstand gegen statische Belastung und zum Zug-Dehnungsverhalten gemäß DIN EN 13969², Abschnitt 5.12 und 5.13 durchgeführt.

Zur Durchführung der Untersuchungen stellte der Auftraggeber ca. 20 lfd. Meter der 1,0 m breiten Rolle zur Verfügung. Bei dem Produkt „DELTA®-THENE“ handelt es sich laut Herstellerangaben um eine ca. 1,5 mm dicke selbstklebende Dichtungsbahn aus kunststoffmodifiziertem Bitumen, das einseitig auf einer reißfesten, kreuzlaminierten HDPE-Trägerfolie (Dicke 100 µm) aufgebracht ist.

¹ DIN EN 14967: Abdichtungsbahnen - Bitumen-Mauersperrbahnen - Definitionen und Eigenschaften; Ausgabe August 2006

² DIN EN 13969: Abdichtungsbahnen - Bitumenbahnen 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 den beigefügten Anlagen 1 bis 3 tabellarisch zusammengestellt.

Braunschweig, den 28.05.2015

Der Fachgruppenleiter

i. A.

Die Sachbearbeiterin

i. A.

Dr.-Ing. K. Herrmann

N. Meyer-Laurien (Techn. Ang.)

Eigenschaften/ Prüfung gemäß DIN EN 14967 Abschnitt	Prüf- bedingungen	Prüfergebnisse
5.3 Sichtbare Mängel	DIN EN 1850-1	frei von sichtbaren Mängeln
5.4 Maße und Abweichungen	DIN EN 1848-1	Länge 20 m Breite x = 1024 mm Geradheit x = 3 mm/10 m
5.5 Dicke und flächenbezogene Masse	DIN EN 1849-1 Ergebnis liegt in KW 12 vor	Dicke x = 1,38 mm g = 1,45 mm k = 1,33 mm Dicke der HDPE-Trägerfolie x = 153 µm Flächenbezogene Masse x = 1460 g/m²
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: 24 Std. Prüfklima: DIN EN ISO 291-23/50-2	dicht dicht
5.7 Widerstand gegen Stoßbelastung	DIN EN 12691 Verfahren A: Untergrund: Al-Platte	250 mm Fallhöhe: dicht
5.8.1 Dauerhaftigkeit gegenüber Alterung	DIN EN 1296 Alterungstemperatur: 70°C Alterungsdauer: 12 Wochen DIN EN 1928 Wasserdruck: 60 kPa (0,6 bar) Prüfdauer: 24 Std. Prüfklima: DIN EN ISO 291-23/50-2	dicht

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

Tabelle: Kennwerte der Bitumen-Mauersperrbahn „DELTA®-THENE“

Eigenschaften/ Prüfung gemäß DIN EN 14967 Abschnitt	Prüf- bedingungen	Prüfergebnisse
5.8.2 Dauerhaftigkeit gegenüber Chemikalien	DIN EN 1847 Lagerung: Kalkmilch Lagerungsdauer: 16 Wochen DIN EN 1928 Wasserdruck: 60 kPa (0,6 bar) Prüfdauer: 24 Std. Prüfklima: DIN EN ISO 291-23/50-2	dicht
5.9 Kaltbiegeverhalten	DIN EN 1109 Probekörper 50 mm x 140 mm	<u>Kaltbiegetemperatur -20°C</u> Oberseite: frei von Rissen Unterseite: frei von Rissen
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 = 148 s = ± 19,5 quer x = 145 s = ± 15,2
5.11 Scherwiderstand der Fügenähte	DIN EN 12317-2 Probekörper 50 mm x 360 mm Nahtbreite: 100 mm v = 100 mm/min freie Einspannlänge: 200 mm Prüfklima: DIN EN ISO 291-23/50-2	Scherwiderstand [N/50mm] x = 297 s = 23,9 Abscheren in der Klebnaht
5.12 Wasserdampf- durchlässigkeit	DIN EN 1931 Verfahren B Klima: 23-0/75	d: 1,47 mm g: $1,92 \cdot 10^{-9}$ kg/(m ² ·s) μ: 146000 s _D = 210 m
5.13 Brandverhalten	Klasse E	Klasse E, siehe Klassifizierungsbericht Nr. K-2300/169/15-MPA BS vom 10.02.2015

Richtungsangaben „längs“ und „quer“ beziehen sich auf die Fertigungsrichtung der Bahn

x = Mittelwert

s = Standardabweichung

d = Dicke der Musterprobe

μ = Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl

g = Feuchtestromdichte

sd = diffusionsäquivalente Luftschichtdicke

Tabelle: Kennwerte der Bitumen-Mauersperrbahn „DELTA®-THENE“

Eigenschaften/ Prüfung gemäß DIN EN 13969 Abschnitt	Prüf- bedingungen	Prüfergebnisse
5.12 Widerstand gegen statische Belastung	DIN EN 12730 Verfahren B Untergrund Beton	Auflast 10 kg: dicht
5.13 Zug-/Dehnungsverhalten	DIN EN 12311-1 v = 100 mm/min freie Einspannlänge: 200 mm Prüfklima: DIN EN ISO 291-23/50-2	Höchstkraft [N/50 mm] längs x = 289 s = 11,0 quer x = 324 s = 10,8 Dehnung bei Höchstkraft [%] längs x = 380 s = 16,4 quer x = 304 s = 20,7

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

Tabelle: Kennwerte der Bitumen-Mauersperrbahn „DELTA®-THENE“