

Prüfbericht Nr. 175057

1. Ausfertigung vom 08.09.2017

Auftraggeber pinta abdichtung gmbh
 Kreuzbreite 4
 31675 Bückeburg

Auftrag vom 08.09.2017

Inhalt des Auftrags Prüfungen nach DIN 18542 – Beanspruchungsgruppen
 BG 1 u. BG-R
 „pintaband 3completePlus“ dim(54/10-20)

Der Prüfbericht umfasst 7 Seiten.

Soweit das Versuchsmaterial nicht verbraucht ist, wird es nach 4 Wochen entsorgt.
Eine längere Aufbewahrungszeit bedarf einer schriftlichen Vereinbarung



Der Prüfbericht darf nur ungekürzt veröffentlicht werden. Die auszugsweise Wiedergabe bedarf der schriftlichen Zustimmung der Prüfanstalt.
Die Ergebnisse beziehen sich nur auf das geprüfte Probenmaterial.

1. Prüfgegenstand

Die Firma pinta abdichtung gmbh stellt unter anderem imprägnierte Schaumkunststoffe her. Zur Herstellung des speziell imprägnierten Schaumkunststoffdichtungsbandes werden Polyurethan-Schaumkunststoffmatten mit Imprägniermittel aus flammhemmend eingestelltem Kunstharz imprägniert und nachher einseitig mit einer Selbstklebebeschichtung und Trennpapier versehen. Das fertige, zu Bändern zerschnittene Produkt wird als Schaumkunststoffdichtungsband, in diesem Falle als „pintaband 3completePlus“, verkauft.

Allgemeine Angaben zum Produkt:

Hersteller	pinta abdichtung gmbh
Bezeichnung	Fugendichtungsband DIN 18542 – BG1/BG-R
Handelsname	„pintaband 3completePlus“
Schaumstoffbasis	weitgehend offenzelliger PUR-Schaum
Art der Imprägnierung	Acrylate
Art der Selbstklebung	Acrylathafkleber
Besonderheit	unterschiedlich stark imprägnierte Zonen für die Außen- und Innenraumseite (Innenseite mit seitlicher, weißer Farbmarkierung)

Angaben des Herstellers zu den geprüften Banddimensionen:

Band-dimension	Schnitt-breite des Bandes (t_F) mm	Minimal-fugen-breite (b_{min}) mm	Maximal-fugen-breite (b_{max}) mm	Banddicke unkomprimierter Zustand (b_0) mm	mittleres Raumgewicht (¹) kg/m ³
54/10-20	54	10	20	55	80

(¹ Toleranz +/- 10%; imprägnierter Schaum ohne Selbstklebebeschichtung)

Bandproben der zu prüfenden Banddimension wurden am 03.05.2017 von Herrn Dr. Schnatzke (Materialprüfanstalt) beim Hersteller entnommen und in die Materialprüfanstalt als Probe mit der hausinternen Probe-Nr.: 2294/17 eingeliefert.

Abmessungen der hier geprüften Bänder:

Band-dimension	Farbe	Band-breite (t_F) mm	Banddicke komprimierter Zustand (b_L) mm	Banddicke de-komprimierter Zustand (b_0) mm	Band-länge m	mittleres Raumgewicht (²) kg/m ³
54/10-20 (¹)	schwarz	54,7	6,0	53,6	2,98	90,0

(¹ Chargen-Nr.: 7490)

(² mittleres Raumgewicht mit Selbstklebung)

2. Prüfauftrag

Prüfungen am Fugendichtungsband nach DIN 18542:2009 – Beanspruchungsgruppen BG 1/BG-R:

-) Temperaturwechselbeständigkeit (DIN 18542, Abs. 8.5)
-) Verträglichkeit mit angrenzenden Baustoffen (DIN 18542, Abs. 8.7)
-) Wasserdampfdurchlässigkeit (DIN 18542, Abs. 8.9) (Innen- u. Außenseite)

3. Prüfungen und Prüfergebnisse

3.1 Temperaturwechselbeständigkeit

Die Prüfung der Temperaturwechselbeständigkeit erfolgte nach DIN 18542, Abschn. 8.5 in KW 19-23 2017.

Für die Minimalfugenbreite wurde ein Probekörper hergestellt. Dazu wurde ein 0,2 m langes Stück des 54 mm breiten Fugendichtungsbandes zwischen zwei Rechteckrohren aus Aluminium eingebaut, die parallel im Abstand von 9 mm montiert waren. Zwischen dem Dichtungsband und einem der Rechteckrohre ist das Trennpapier der Selbstklebebeschichtung belassen worden, so dass die Verklebung zwischen Band und Rohr verhindert wurde. Das Dichtungsband wurde dann dem Lagerungszyklus für die Beanspruchungsgruppe 1 unterworfen. Die höchste Lagertemperatur in diesem Zyklus beträgt $(80 \pm 2)^\circ\text{C}$, die niedrigste $(-20 \pm 2)^\circ\text{C}$.

Anschließend wurde der Probekörper einen weiteren Tag lang im Normklima gelagert. Danach wurden die Kontaktflächen auf Verfärbungen und Bindemittelabwanderungen hin untersucht und das Rückstellvermögen des Dichtbandes 6 Stunden nach dem Öffnen des Probenhalters gemessen.

Anforderungen:

Nach dem Lagerungszyklus dürfen keine, die Funktion beeinträchtigenden Veränderungen auf den Kontaktflächen und auf der Oberfläche des Dichtungsbandes entstehen. Verfärbungen auf der Kontaktfläche durch abgewandertes Imprägniermittel dürfen höchstens in einer Breite von 1 mm neben dem Dichtungsband sichtbar sein. Ferner muss die Rückstellung des Dichtungsbandes 6 Stunden nach Öffnung des Probekörpers im Mittel mindestens bis zur vom Hersteller angegebene Maximalfugenbreite von 20 mm erfolgen.

Prüfergebnis:

Die Rückstellung des Dichtungsbandes 6 Stunden nach Öffnung des Probekörpers betrug 46,8 mm.

Die Anforderungen der Beanspruchungsgruppen 1 und R (BG 1 u. BG-R) wurden erfüllt.

3.2 Verträglichkeit mit angrenzenden Baustoffen

Die Bestimmung der Verträglichkeit mit angrenzenden Baustoffen erfolgte nach DIN 18542, Abschn. 8.7 in KW 21-23 2017. Für die Prüfung wurde für die folgenden Baustoffe ein Probekörper hergestellt: Beton, Vormauerziegel, Kalksandstein, Fichtenholz mit deckendem Anstrich, Fichtenholz mit nichtdeckendem Anstrich sowie weißes PVC. Dazu wurde ein 0,2 m langes Stück des Fugendichtungsbandes jeweils zwischen zwei Stücke des Baustoffes eingebaut, die im Abstand der Nennfugenbreite von 12 mm montiert waren.

Die Probekörper wurden einzeln dicht in Aluminiumfolie verpackt und so 14 Tage im Wärmeschrank bei $(80 \pm 2)^\circ\text{C}$ gelagert.

Danach wurden die Probekörper aus dem Wärmeschrank entnommen und einen weiteren Tag im Normklima gelagert.

Anforderungen:

Bei einer Temperaturbeanspruchung von $(80 \pm 2)^\circ\text{C}$ muss die Verträglichkeit des Fugendichtungsbandes mit Beton, Vormauerziegel, Kalksandstein, Fichtenholz mit deckendem Anstrich, Fichtenholz mit nichtdeckendem Anstrich sowie mit weißem PVC dadurch sichergestellt sein, dass keine, die Funktion beeinträchtigenden Veränderungen auf den Kontaktflächen entstehen und Verfärbungen auf der Kontaktfläche durch abgewandertes Imprägniermittel höchstens in einer Breite von 1 mm neben dem Fugendichtungsband sichtbar sein.

Prüfergebnis:

Die Anforderungen der Beanspruchungsgruppen 1 und R (BG 1 und BG-R) wurden für alle hier geprüften Baustoffe erfüllt.

3.3 Wasserdampfdurchlässigkeit

Zur Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit der Innen- und Außenbandseite wurde je ein rd. 20 mm breiter Streifen von der Innenbandseite und der Außenbandseite des Fugendichtungsbandes abgeschnitten.

Die Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit erfolgte nach DIN EN ISO 12572: 2016 in KW 28-29 2017. Abweichend wurden 4-fach-Bestimmungen mit Probekörpern nach Bild 1 durchgeführt.

Die Prüfgefäße bestehen aus Unterteilen (Schalen, gefüllt mit den angegebenen Sorbentien) und Oberteilen aus gewinkelttem Aluminiumblech.

Zwischen die Backen eines Oberteils wurden die Prüfkörper mit einer Länge von etwa 55 mm und einer Prüffugenbreite von 12 mm mittels entsprechender Abstandhalter und Stellschrauben eingebaut. Unter- und Oberteil wurden mit dauerplastischem Kitt verklebt.

Die Prüfung wurde bei $(50 \pm 3) \%$ relativer Luftfeuchte und $(23 \pm 0,5)^\circ\text{C}$ durchgeführt. Das verwendete Sorbens für die niedrige Luftfeuchte war Kieselgel. Ausgewertet wurde nach DIN EN ISO 12572 (μ -Wert, s_d -Wert). Die Messergebnisse sind in Tafel 1 und 2 zusammengestellt.

„pintaband-3completePlus“ Raumaußenseite

Tafel 1a: Angaben über die Proben

	Einheit	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4
Bandbreite (= Fugentiefe)	mm	20,1	20,2	20,1	20,1
Prüflänge	mm	54,5	55,2	55,2	56,5
Prüfbreite	mm	12,6	12,6	12,6	12,7
Prüffläche	cm ²	6,84	6,95	6,96	7,16

Tafel 1b: Ergebnis der Prüfung

	Einheit	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Mittel
Diffusionsstrom	g/d	0,227	0,241	0,211	0,272	0,238
	mg/h	9,45	10,05	8,80	11,34	9,91
diffusionsäquival. Luftschichtdicke s_d	m	0,072	0,068	0,078	0,062	0,070
Diffusionswiderstandszahl μ	--	3,6	3,4	3,9	3,1	3,5

„pintaband-3completePlus“ Rauminnenseite
(seitlich markierte Rollenseite)

Tafel 2a: Angaben über die Proben

	Einheit	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4
Bandbreite (= Fugentiefe)	mm	18,5	19,1	19,0	18,9
Prüflänge	mm	54,3	53,7	53,6	54,3
Prüfbreite	mm	12,5	12,5	12,4	12,7
Prüffläche	cm ²	6,76	6,70	6,67	6,87

Tafel 2b: Ergebnis der Prüfung

	Einheit	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Mittel
Diffusionsstrom	g/d	0,233	0,216	0,269	0,222	0,235
	mg/h	9,71	9,01	11,20	9,25	9,79
diffusionsäquival. Luftschichtdicke s_d	m	0,069	0,073	0,059	0,073	0,069
Diffusionswiderstandszahl μ	--	3,7	3,9	3,1	3,9	3,6

Anforderung:

Der Wasserdampf-Diffusionswiderstand μ soll zur Innenraumseite hin höher sein, als zur Außenraumseite.

Prüfergebnis:

Der Wasserdampf-Diffusionswiderstand μ der Bandproben von der Bandaußenraumseite beträgt im Mittel 3,5. Für eine Bandbreite von 20 mm ergibt sich damit eine diffusionsäquivalente Luftschichtdicke (s_d -Wert) von im Mittel 0,070 m.

Der Wasserdampf-Diffusionswiderstand μ der Bandproben von der Bandinnenraumseite beträgt im Mittel 3,6. Für eine Bandbreite von 20 mm ergibt sich damit eine diffusionsäquivalente Luftschichtdicke (s_d -Wert) von im Mittel 0,072 m.

Der Wasserdampf-Diffusionswiderstand μ ist damit an der Rauminnenseite etwas höher als an der Außenbandseite.

4. Zusammenfassung

Die Anforderungen der DIN 18542:2009 bei den Beanspruchungsgruppen BG 1/BG-R wurden bezüglich der hier durchgeführten Untersuchungsteile

- Temperaturwechselbeständigkeit
- Verträglichkeit mit angrenzenden Baustoffen
- Wasserdampfdurchlässigkeit

vom geprüften Fugendichtungsband „pintaband-3completePlus“ erfüllt.

Hinweis

Auf der Seite 7 folgt Bild 1.

Hannover, 08. September 2017

Leiter der Prüfstelle

Im Auftrag

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Dr. Schnatzke'.

(Dr. rer. nat Schnatzke)



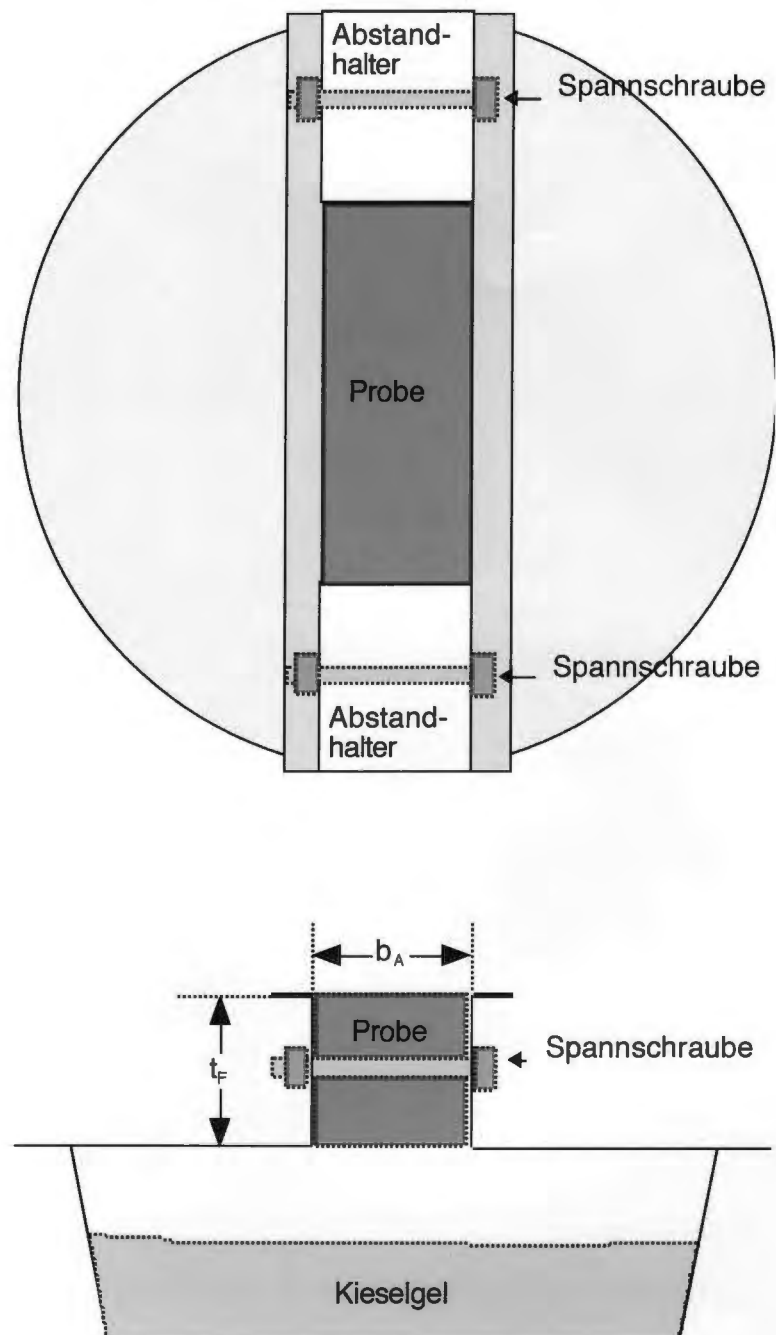


Bild 1: Prüfgefäß mit Probe zur Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit (Maßstab etwa 1:1)
 Oben: Draufsicht auf Deckelteil mit Probe.
 Unten: Schnitt durch Deckelteil und Unterteil mit Trockenmittel.