

Nachweis

Anforderungen nach DIN 18542 für Beanspruchungsgruppe 1 (BG 1) und Beanspruchungsgruppe R (BG R)

Prüfbericht

Nr. 13-001835-PR05

(PB-K08-0209-de-01)



Auftraggeber	Gretsch-Unitas GmbH Baubeschläge Johann-Maus-Str. 3 71254 Ditzingen Deutschland
Produkt	Imprägniertes Fugendichtungsband zur Abdichtung von Fensteranschlussfugen, einseitig selbstklebend (Multifunktionsband)
Bezeichnung	GU-Dichtband BG1
Dimensionen (t _F / b _{max})	30 bis 120 / 5 bis 20
Material	Imprägnierter PU-Weichschaum
Imprägnat	auf Acrylatbasis
Besonderheiten	Dichtungsband mit raumseitiger Seitenflächeneinfärbung

Grundlagen

DIN 18542 : 2009-07
Abdichten von Außenwandfugen mit imprägnierten Fugendichtungsbändern aus Schaumkunststoff – Imprägnierte Fugendichtungsbänder – Anforderungen und Prüfung
Prüfbericht 11-002660-PR03
(PB-K08-0209-de-02) vom 22.06.2012

Darstellung



Prüfung n. DIN18542 Abschnitt	Anforderung nach DIN 18542 für BG 1 bzw. BG R	Ergebnis der Prüfung
7	Übertragbarkeit auf das Lieferprogramm	erfüllt
8.2	Luftdichtheit $a < 0,1 \text{ m}^3/[\text{h m (daPa)}^{2/3}]$ (BG R)	erfüllt
8.3	Schlagregendichtheit von Fugen bei $\Delta p \geq 600 \text{ Pa}$ (BG 1)	erfüllt
8.4	Schlagregendichtheit von Fugenkreuzungen bei $\Delta p \geq 600 \text{ Pa}$ (BG 1)	erfüllt
8.5	Temperaturwechselbeständigkeit von (-20 bis +80) °C (BG 1) *)	erfüllt
8.6	Beständigkeit gegen Licht- und Feuchteeinwirkung muss sichergestellt sein (BG 1)	erfüllt
8.7	Verträglichkeit mit angrenzenden Baustoffen bis +80 °C (BG 1)	erfüllt
8.8	Beständigkeit gegen Tauwasser 100 % rel. LF. / 85 °C (BG R)	erfüllt
8.9	Wasserdampfdurchlässigkeit $s_d \leq 0,5 \text{ m}$ (BG 1), ermittelter Wert (BG R)	erfüllt
8.10	Brandverhalten, Baustoffklasse B1 (BG 1)	erfüllt

*) abweichend zur Norm mit erweitertem Temperaturbereich (-30 bis +90) °C

Das Multifunktionsband GU-Dichtband BG1 erfüllt die jeweils maßgeblichen Anforderungen nach DIN 18542 BG 1 bzw. BG R

Verwendungshinweise

Dieser Prüfbericht dient zum Nachweis der genannten Eigenschaften nach DIN 18542 : 2009-07.

Gültigkeit

Die Daten und Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die geprüften und beschriebenen Probekörper. Diese Prüfung ermöglicht keine Aussage über weitere leistungs- und qualitätsbestimmende Eigenschaften des vorliegenden Multifunktionsbandes

Die Gültigkeit des Nachweises endet nach 5 Jahren zum Dezember 2016, oder bei Veränderungen im Produkt.

Veröffentlichungshinweise

Es gilt das ift-Merkblatt „Bedingungen und Hinweise zur Benutzung von ift-Prüfdokumentationen“.

Das Deckblatt kann als Kurzfassung verwendet werden.

ift Rosenheim

04.07.2013

Karin Lieb, Dipl.-Ing. (FH)
Geschäftsbereichsleitung
Baustoffe & Halbzeuge

Wolfgang Jehl, Dipl.-Ing. (FH)
Produktingenieur
Baustoffe & Halbzeuge

Inhalt

Der Nachweis umfasst 9 Seiten und 1 Anlage.

- 1 Gegenstand
- 2 Durchführung
- 3 Einzelergebnisse
- 4 Auswertung
Anlage 1 (1 Seite)



1 Gegenstand

1.1 Probekörperbeschreibung

Produkt	Imprägniertes Fugendichtungsband zur Abdichtung von Fensteranschlussfugen (Multifunktionsband)
Hersteller	ursprünglicher Auftraggeber
Produktbezeichnung	GU-Dichtband BG1
Fugendichtungsband	
Material / Basis	PU-Weichschaum imprägniert
Dichte	(100 ± 15) kg/m ³ für Fugenbreiten ≤ 15 mm (125 ± 15) kg/m ³ für Fugenbreiten > 15 mm
Farbe	schwarz bzw. grau
Imprägnierung	Acrylatdispersion
Klebstoffart/Klebefläche	auf Acrylatbasis, einseitig selbstklebend
Seitenflächeneinfärbung	farbgebende Beschichtung auf Acrylatbasis
Geprüfte Dimensionen *)	30 / 5 - 10
(t _F / b _{min} - b _{max}) [mm]	30 / 7 - 15 30 / 10 - 20 20 / 10 - 20 25 / 10 - 20

Die Beschreibung basiert auf der Überprüfung der Probekörper im **ift** Rosenheim bzw. beim ursprünglichen Auftraggeber. Artikelbezeichnungen/-nummern sowie Materialangaben sind Angaben des ursprünglichen Auftraggebers. (Weitere Herstellerangaben sind mit * gekennzeichnet.)

2 Durchführung

2.1 Probennahme

Die Auswahl der Proben erfolgte durch den ursprünglichen Auftraggeber.

Angeliefertes Probenmaterial:

Art	teilweise als Rollenware, teilweise vorgerichtet in Prüfvorrichtungen
Anlieferung	im ift hinterlegt
Registriernummer	im ift hinterlegt

2.2 Verfahren

Die Prüfungen für das Multifunktionsband wurden nach den Vorgaben der DIN 18542 für die jeweils maßgebliche Beanspruchungsgruppe 1 (BG 1) bzw. Beanspruchungsgruppe R (BG R) durchgeführt und sind in Tabelle 1 zusammengestellt.

Tabelle 1 Prüfungen nach BG 1 bzw. BG R

Nr.	Eigenschaft	Prüfung nach DIN 18542, Abschnitt	maßgebliche BG	Grundlagen zur Prüfung
1	Fugendurchlasskoeffizient $a < 0,1 \text{ m}^3/(\text{h m})$ bei 10 Pa Druckunterschied Luftdichtheit mit $a < 0,1 \text{ m}^3/[\text{h m} (\text{daPa})^{2/3}]$	7 und 8.2	BG R	DIN EN 12114 : 2000-04, Wärmetechnisches Verhalten von Gebäuden – Luftdurchlässigkeit von Bauteilen – Laborprüfverfahren DIN 18542 : 2009-07
2	Schlagregendichtheit von Fugen bei $\Delta p \geq 600 \text{ Pa}$	7 und 8.3	BG 1	DIN EN 1027 : 2000-06, Fenster und Türen – Schlagregendichtheit – Prüfverfahren
3	Schlagregendichtheit von Fugenkreuzungen bei $\Delta p \geq 600 \text{ Pa}$	8.4	BG 1	
4	Temperaturwechselbeständigkeit von -20 °C bis $+80 \text{ °C}$	8.5	BG 1	E DIN 18542 : 2008-02 *)
5	Beständigkeit gegen Licht- und Feuchteeinwirkung	8.6	BG 1	DIN EN ISO 4892-2 : 1999-05, Kunststoffe – Künstliches Bewittern oder Bestrahlen in Geräten, Teil 2: Gefilterte Xenonbogenstrahlung
6	Verträglichkeit mit angrenzenden Baustoffen bis $+80 \text{ °C}$	8.7	BG 1	DIN 18542 : 2009-07; ift-Richtlinie: Verträglichkeit von Dichtprofilen mit Anstrichen auf Holz, 1983-08
7	Beständigkeit gegen Tauwasser 100 % rel. LF. / 85 °C	8.8	BG R	DIN EN ISO 2440 : 2000-01; Weich- und Hartschaumstoffe - Schnellalterungsprüfung
8	Wasserdampfdurchlässigkeit	8.9	BG 1 BG R	DIN EN ISO 12572 : 2001-09, Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten – Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit
9	Brandverhalten	8.10	BG 1	DIN 4102-1 : 1998-05, Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen, Teil 1: Baustoffe - Begriffe - Anforderungen und Prüfungen DIN 4102-16 : 1998-05, Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen, Teil 16: Durchführung von Brandschachtprüfungen

*) Zum Zeitpunkt der Prüfungen veröffentlichte Fassung. Es gibt inhaltlich keine Änderungen zu DIN 18542 : 2009-07

Randbedingungen

entsprechend den Normforderungen

Abweichung

Sofern Abweichungen zu den Prüfverfahren bzw. den Prüfbedingungen vorliegen, sind diese zu den einzelnen Prüfungen jeweils dokumentiert.

2.3 Prüfmittel

Tabelle 2 Prüfmittel

Nr.	Prüfung nach DIN 18542, Abschnitt	Prüfmittel	Gerätenummer
1	8.2	Fensterprüfstand. Der Prüfstand wird durch das ift Rosenheim in jährlichem Turnus kalibriert.	26010
2	8.3		
3	8.4		
4	8.5	Wärmeschrank Frostschrank Normalklima Messschieber	22159 22824 22040 22884
5	8.6	Die Prüfung wurde bei der SKZ – TeConA GmbH durchgeführt. Siehe Prüfbericht Nr. 85049/08 vom 24.02.2009 des ursprünglichen Auftraggebers.	--
6	8.7	Wärmeschrank Normalklima	22516 22040
7	8.8	Beheizbares Wasserbad Messschieber	22447 22853
8	8.9	Die Prüfung wurde bei der MPA Bau Hannover durchgeführt. Siehe Prüfbericht Nr. 053822.1 – Hu vom 25.01.2006 des ursprünglichen Auftraggebers.	--
9	8.10	Die Prüfung wurde im ift Rosenheim, Brandschutz-zentrum Nürnberg, durchgeführt. Siehe Prüfzeugnis P-13-001835-PR02-ift (K08-01-de-01) vom 1. Juli 2013	--

2.4 Prüfdurchführung

Datum/Zeitraum Januar 2006 bis November 2011

Prüfer Wolfgang Jehl, Dipl.-Ing. (FH)

3 Einzelergebnisse

3.1 Luftdichtheit

Die Probekörperherstellung erfolgte durch den ursprünglichen Auftraggeber entsprechend DIN 18542, Abschnitt 8.2 und Bild 5.

Die Prüfung der Luftdurchlässigkeit des Dichtungsbandes GU-Dichtband BG1 erfolgte jeweils bei der vom Hersteller vorgegebenen Maximalfugenbreite b_{\max} nach DIN EN 12114 bei Druckstufen von 50/100/150/200/250/300/450/600 Pa entsprechend DIN 18542, Anhang A.

Die Einzelergebnisse sind beim ursprünglichen Auftraggeber (Prüfbericht 11-002660-PR03) hinterlegt.

Die Anforderung für die maßgebliche Beanspruchungsgruppe R (BG R) an den Fugendurchlasskoeffizienten (a -Wert) mit $a < 0,1 \text{ m}^3/[\text{h m (daPa)}^n]$ und die Anforderung an die Luftdichtheit mit $a < 0,1 \text{ m}^3/[\text{h m (daPa)}^{2/3}]$ wurde von allen geprüften Dichtungsbanddimensionen erfüllt.

3.2 Schlagregendichtheit von Fugen

Probekörper entsprechend Abschnitt 3.1.

Die Prüfung der Schlagregendichtheit von Fugen mit dem GU-Dichtband BG1 erfolgte jeweils bei der vom Hersteller vorgegebenen Maximalfugenbreite b_{\max} . Die Prüfung erfolgte in Druckstufen entsprechend DIN EN 1027 (Bild 1).

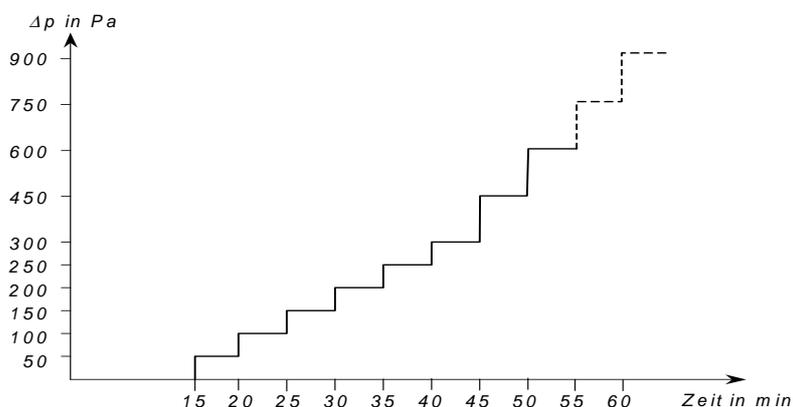


Bild 1 Darstellung der Druckstufen und des zeitlichen Verlaufes

Die Einzelergebnisse sind beim ursprünglichen Auftraggeber (Prüfbericht 11-002660-PR03) hinterlegt.

Bis zu einer Druckdifferenz von $\Delta p = 600 \text{ Pa}$ war kein Wassereintritt zur Raumseite zu beobachten. Die maßgebliche Mindestanforderung an die Schlagregendichtheit der Beanspruchungsgruppe 1 (BG 1) wurde erfüllt.

3.3 Schlagregendichtheit von Fugenkreuzungen

Die Probekörperherstellung erfolgte durch den ursprünglichen Auftraggeber entsprechend DIN 18542, Abschnitt 8.4 und Bild 6.

Die Schlagregendichtheit von Fugenkreuzungen mit dem Dichtungsband GU-Dichtband BG1 wurde bei der vom Hersteller vorgegebenen Maximalfugenbreite b_{\max} in der Kreuzungsvariante mit vertikal durchlaufendem Multifunktionsband geprüft. Die Prüfung erfolgte in Druckstufen entsprechend DIN EN 1027 (Bild 1).

Die Einzelergebnisse sind beim ursprünglichen Auftraggeber (Prüfbericht 11-002660-PR03) hinterlegt.

Bis zu einer Druckdifferenz von $\Delta p = 600$ Pa war kein Wassereintritt zur Raumseite zu beobachten. Die maßgebliche Mindestanforderung an die Schlagregendichtheit von Fugenkreuzungen der Beanspruchungsgruppe 1 (BG 1) wurde erfüllt.

3.4 Temperaturwechselbeständigkeit

Die Probekörperherstellung erfolgte durch den ursprünglichen Auftraggeber entsprechend den Vorgaben in DIN 18542, Abschnitt 8.5 und Bild 7.

Die Temperaturwechselbeständigkeit wurde, abweichend zu den Normvorgaben, in einem größeren Temperaturbereich von -30 °C bis $+90$ °C bei der vom Hersteller vorgegebenen Minimalfugenbreite b_{\min} geprüft.

Nach der Prüfung und einem Tag Lagerung im Normalklima wurden an den Kontaktflächen keine Verfärbungen und Veränderungen festgestellt. Abwandern von Imprägnat wurde nicht beobachtet. Die Rückstellung des geprüften Dichtungsbandes GU-Dichtband BG1 sechs Stunden nach dem Öffnen des Probekörpers lag im Mittel über der vom Hersteller vorgegebenen Maximalfugenbreite b_{\max} .

Die Einzelergebnisse sind beim ursprünglichen Auftraggeber (Prüfbericht 11-002660-PR03) hinterlegt.

Die maßgebliche Anforderung der Beanspruchungsgruppe 1 (BG 1) an die Temperaturwechselbeständigkeit wurde erfüllt.

3.5 Beständigkeit gegen Licht- und Feuchteeinwirkung

Über die Untersuchung wurde vom ursprünglichen Auftraggeber ein Prüfbericht der SKZ – TeConA GmbH, Würzburg, Nr. 85049/08 vom 24. Februar 2009 vorgelegt.

Darin wird bestätigt, dass die Anforderungen an die Licht- und Feuchtebeständigkeit nach DIN 18542 von dem, bei 12 mm Nennfugenbreite geprüften Dichtungsband GU-Dichtband BG1 erfüllt werden. Die Rückstellung des geprüften Dichtungsbandes GU-Dichtband BG1 sechs Stunden nach dem Öffnen des Probekörpers lag im Mittel über der vom Hersteller vorgegebenen Maximalfugenbreite b_{\max} .

3.6 Verträglichkeit mit angrenzenden Baustoffen

Die Probekörperherstellung erfolgte durch das ift Rosenheim entsprechend den Vorgaben in DIN 18542, Abschnitt 8.7, jedoch abweichend mit einer Dichtungsbanddimension mit einer Nennfugenbreite b_N von 15 mm.

Die Einzelergebnisse sind beim ursprünglichen Auftraggeber (Prüfbericht 11-002660-PR03) hinterlegt.

Es wurden keine funktionsbeeinträchtigenden Veränderungen an den Kontaktflächen sowie im direkten Randbereich des Multifunktionsbandes festgestellt. Die maßgebliche Anforderung der Beanspruchungsgruppe 1 (BG 1) an die Verträglichkeit mit angrenzenden Baustoffen wurde erfüllt.

3.7 Beständigkeit gegen Tauwasser

Die Probekörperherstellung erfolgte durch den ursprünglichen Auftraggeber entsprechend den Vorgaben der DIN 18542, Abschnitt 8.8 und Bild 7. Die Prüfung erfolgte entsprechend den Vorgaben der DIN 18542, Abschnitt 8.8, an 2 Probekörpern bei Minimalfugenbreite b_{min} .

Die Einzelergebnisse sind beim ursprünglichen Auftraggeber (Prüfbericht 11-002660-PR03) hinterlegt.

Es wurden keine Funktionsbeeinträchtigenden Veränderungen an den Kontaktflächen sowie im direkten Randbereich des Multifunktionsbandes festgestellt. Abwandern von Imprägnat wurde nicht beobachtet. Die Rückstellung des geprüften Dichtungsbandes GU-Dichtband BG1 sechs Stunden nach dem Öffnen des Probekörpers lag im Mittel über der vom Hersteller vorgegebenen Maximalfugenbreite b_{max} .

3.8 Wasserdampfdurchlässigkeit

Die Probekörperherstellung erfolgte durch die Prüfstelle.

Die Wasserdampfdurchlässigkeit des Dichtungsbandes GU-Dichtband BG1 wurde bei einer Fugenbreite von 12 mm entsprechend den Vorgaben der DIN 18542, Abschnitt 8.9 geprüft.

Über die Untersuchung liegt vom ursprünglichen Auftraggeber ein Prüfbericht Nr. 053822.1 - Hu vom 25. Januar 2006 der Materialprüfanstalt für das Bauwesen, Hannover, vor.

Abhängig von der Fugentiefe t_F ergibt sich für das Dichtungsband GU-Dichtband BG1 ein s_d – Wert zwischen 0,19 m ($t_F = 30$ mm) und 0,74 m ($t_F = 120$ mm).

Da es sich bei dem Dichtungsband GU-Dichtband BG1 um einen 1-schichtigen Aufbau handelt (gleiches Material über die gesamte Bautiefe), bleibt der Grundsatz „innen dichter als außen“ bei mehrschichtigem Fugenaufbau (Einsatz unterschiedlicher Materialien für die Abdichtung innen und außen, sowie die Fugendämmung) davon unberührt.

3.9 Brandverhalten

Über die Untersuchung liegt ein Prüfzeugnis P-13-001835-PR02-ift (K08-01-de-01) vom 1. Juli 2013 vom ift Rosenheim, Brandschutzzentrum Nürnberg vor. Daraus geht hervor, dass die Anforderungen an das Brandverhalten nach DIN 4102-1 für Baustoffklasse B1 vom Dichtungsband GU-Dichtband BG1 erfüllt werden.

3.10 Übertragbarkeit

Aufgrund der durchgeführten Prüfungen nach DIN 18542, Abschnitt 8.2 und 8.3 an ausgewählten Dichtungsbänddimensionen können die Ergebnisse auf das vom Hersteller angegebene Lieferprogramm des GU-Dichtband BG1 (Anlage 1) für die Beanspruchungsgruppe 1 (BG 1) bzw. Beanspruchungsgruppe R (BG R) entsprechend der Übertragungsregeln nach DIN 18542, Abschnitt 7, übertragen werden. Bild 2 zeigt die grafische Darstellung des Lieferprogramms und der geprüften Dichtungsbänddimensionen.

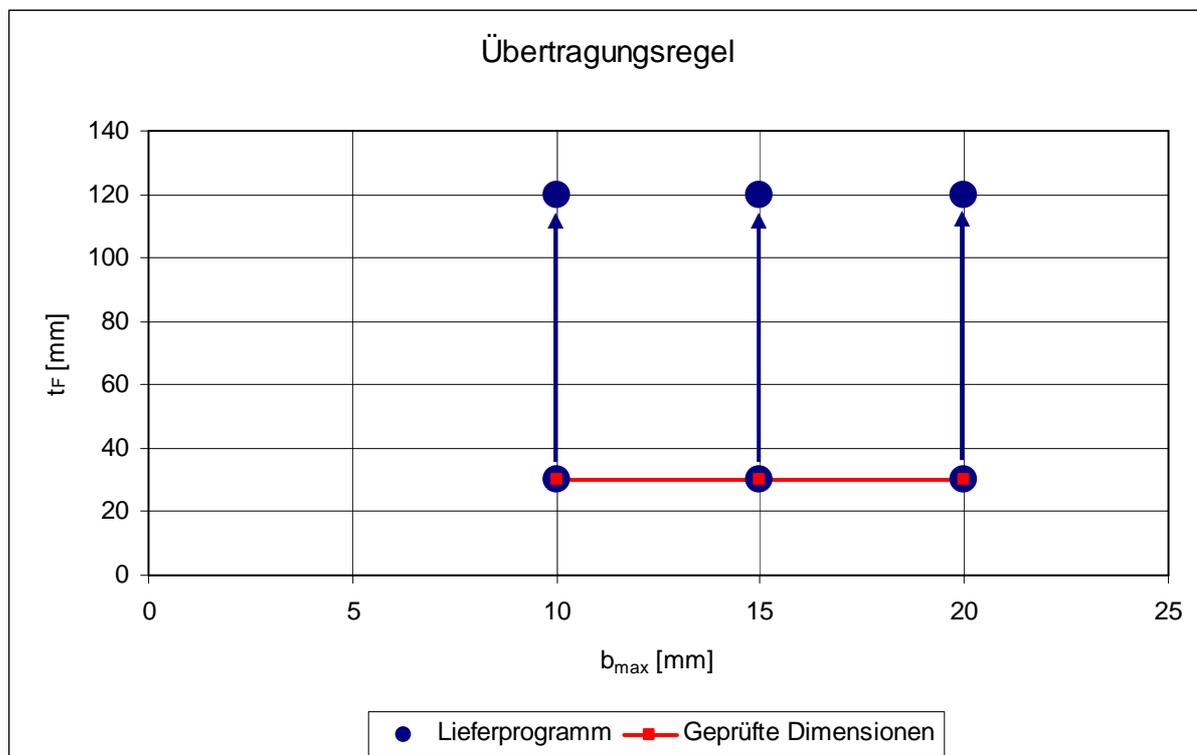


Bild 2 Anwendung der Übertragungsregel nach DIN 18542, Abschnitt 7, Bild 4

4 Auswertung

Die Auswertung der ermittelten Teilergebnisse ist in Tabelle 3 zusammengestellt.

Tabelle 3 Zusammenstellung der Anforderungen und Ergebnisse für das Dichtungsband GU-Dichtband BG1

Prüfung nach DIN 18542 Abschnitt	Eigenschaft	Maßgebliche Anforderungen nach DIN 18542 für Beanspruchungsgruppe		Geprüfter Fugenquerschnitt t_f / b in mm	Ergebnis der Prüfung
7 8.2	Fugendurchlasskoeffizient a bei 10 Pa	BG R	$a < 0,1 \text{ m}^3 / [\text{h} \cdot \text{m} \cdot (\text{daPa})^n]$	30 / 10	Anforderung erfüllt
	Luftdichtheit		$a < 0,1 \text{ m}^3 / [\text{h} \cdot \text{m} \cdot (\text{daPa})^{2/3}]$	30 / 15	
7 8.3	Schlagregendichtheit von Fugen bei Δp	BG 1	$\Delta p \geq 600 \text{ Pa}$	30 / 20	Anforderung erfüllt
8.4	Schlagregendichtheit von Fugenkreuzungen bei Δp	BG 1	$\Delta p \geq 600 \text{ Pa}$	20 / 20	Anforderung erfüllt
8.5	Temperaturwechselbeständigkeit	BG 1	von (-20 bis +80) °C	25 / 9	Anforderung erfüllt *)
8.6	Beständigkeit gegen Licht- und Feuchteeinwirkung	BG 1	muss sichergestellt sein	30 / 12	Anforderung erfüllt
8.7	Verträglichkeit mit angrenzenden Baustoffen	BG 1	bis +80 °C	30 / 15	Anforderung erfüllt
8.8	Beständigkeit gegen Tauwasser	BG R	100 % rel. LF / 85 °C	30 / 10	Anforderung erfüllt
8.9	Wasserdampfdurchlässigkeit $s_d = (\mu \times t_f)$	BG R	$s_d = \text{ermittelter Wert}$	20 / 12	Anforderung erfüllt
8.10	Brandverhalten	BG 1	B1	80 / 25	Anforderung erfüllt

*) abweichend zur Norm mit erweitertem Temperaturbereich (-30 °C bis +90 °C)

Das Multifunktionsband GU-Dichtband BG1 erfüllt die jeweils maßgeblichen Anforderungen nach DIN 18542 BG 1 bzw. BG R.

Nachweis

Anforderungen nach DIN 18542 für BG 1 und BG R

Prüfbericht 13-001835-PR05 (PB-K08-0209-de-01) vom

Auftraggeber Gretsch-Unitas GmbH
Baubeschläge, 71254 Ditzingen (Deutschland)

Nachfolgende Tabelle zeigt das vom ursprünglichen Auftraggeber angegebene Lieferprogramm für das Multifunktionsband GU-Dichtband BG1 und die daraus für die Prüfung nach Abschnitt 7 ausgewählten, ungünstigsten Querschnitte.

Tabelle Lieferprogramm GU-Dichtband BG1 und daraus geprüfte Dichtungsbanddimensionen (fett gedruckt)

Bezeichnung	t_F [mm]	$b_{min} - b_{max}$ [mm]	t_F / b_{max}^* [-]
30/5-10 bis 120/5-10	30 bis 120	5 - 10	3 bis 12
30/7-15 bis 120/7-15	30 bis 120	7 - 15	2 bis 8
30/10-20 bis 120/10-20	30 bis 120	10 - 20	1,5 bis 6

*) Die Auswahl der geprüften Dichtungsbanddimensionen beinhaltet auch den ungünstigsten (größten) Kompressionswert.