

## Prüfbericht Nr. 102231

1. Ausfertigung vom 14.07.2010

Auftraggeber Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH  
Hiltistraße 6  
86916 Kaufering

Auftrag vom 30.06.2010

Inhalt des Auftrags Prüfungen der Wasserdampfdurchlässigkeit am Fugendichtungsband:  
„Multifunktionsband CS-MFT 3Z“

Der Prüfbericht umfasst 6 Seiten.

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.

---

Bearbeiter Dr. Schnatzke Nienburger Straße 3 Telefon (05 11) 7 62 - 31 04  
Durchwahl (05 11) 7 62 - 31 06 30167 Hannover Telefax (05 11) 7 62 - 40 01  
E-Mail tschnatzke@mpa-bau.de

## 1. Prüfgegenstand und Prüfauftrag

Die Firma Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH vertreibt unter anderem imprägnierte Schaumkunststoffe. Zur Herstellung eines homogen imprägnierten Schaumkunststoffdichtungsbandes werden Polyurethan-Schaumkunststoffmatten mit Imprägniermittel aus flammhemmend eingestelltem Kunstharz imprägniert und nachher einseitig mit einer Selbstklebebeschichtung und Trennpapier versehen.

Da dieses Band den normalerweise aus drei verschiedenen Abdichtungsebenen bestehenden Aufbau einer Abdichtung in Gebäudeaußenwänden allein übernehmen soll und die Abdichtung innen wasserdampfdichter als außen sein soll, sind innerhalb der der Innenraumseite zugewandten Bandseite im Schaum zwei Membranschichten angeordnet.

Zur Prüfung der Wasserdampfdurchlässigkeit wurden vom Hersteller jeweils rd. 20 mm breit abgestochene Streifen - jeweils von der Innenraumseite und der Außenraumseite eines solchen Fugendichtungsbandes - zur Prüfung eingeliefert (Bild 1).

- 1.) Streifen der Außenraumseite des Fugendichtbandes „Multifunktionsband CS-MFT 3Z“ dim 6-15 ohne innere Membranschicht, Farbe schwarz; Abmessungen (dekomprimiert) (rd.) Breite 20 mm, Höhe: 40 mm, Länge 1,2 m; Raumgewicht 66,7 kg/m<sup>3</sup>  
Hausinterne Probe-Nr.: 1201/09
- 2.) Streifen Innenraumseite des Fugendichtbandes „Multifunktionsband CS-MFT 3Z“ dim 6-15 mit innerer Membranschicht, Farbe grau; Abmessungen (dekomprimiert) (rd.) Breite 20 mm, Höhe: 40 mm, Länge 1,2 m; Raumgewicht 74,1 kg/m<sup>3</sup>  
Hausinterne Probe-Nr.: 1202/09

## 2. Wasserdampfdurchlässigkeit

Die Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit erfolgte nach DIN EN ISO 12572: 2001-09.

Es wurden 4-fach-Bestimmungen einer Kompression mit Probekörpern nach Bild 2 durchgeführt.

Die Prüfgefäße bestehen aus Unterteilen (Aluminiumschalen mit Rand, gefüllt mit Kieselgel) und Oberteilen aus verzinktem Stahlblech.

Zwischen die Backen eines Oberteils wurden die Prüfkörper mit einer Länge von etwa 50 mm und einer Prüffugenbreite von 10 mm mittels eines entsprechenden Abstandhalters und zwei Stellschrauben eingebaut. Unter- und Oberteil wurden mit dauerplastischem Kitt verklebt und Undichtigkeiten abgespritzt.

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 ( $\mu$ -Wert,  $s_d$ -Wert). Die Messergebnisse sind in Tafel 1 und 2 zusammengestellt.

Außenraumseite Multifunktionsband CS-MFT 3Z ohne Membranschicht (1201/09):  
(Prüffugenbreite 10 mm ; Kompressionsgrad 25%)

Tafel 1a: Angaben über die Proben

	Einheit	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4
Bandbreite (= Fugentiefe)	mm	19,9	19,5	19,5	19,7
Prüflänge	mm	49,9	52,3	53,8	52,9
Prüfbreite	mm	10,1	10,0	10,4	10,2
Prüffläche	cm <sup>2</sup>	5,04	5,23	5,60	5,40

Tafel 1b: Ergebnis der Prüfung

	Einheit	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Mittel
Diffusionsstrom	g/d	0,178	0,178	0,184	0,196	0,184
	mg/h	7,42	7,41	7,69	8,16	7,67
diffusionsäquival. Luftschicht- dicke $s_d$	m	0,067	0,070	0,072	0,065	0,069
Diffusionswiderstandszahl $\mu$	--	3,4	3,6	3,7	3,3	3,5

Innenraumseite Multifunktionsband CS-MFT 3Z mit Membranschicht (1202/09):  
(Prüffugenbreite 10 mm ; Kompressionsgrad 25%)

Tafel 2a: Angaben über die Proben

	Einheit	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4
Bandbreite (= Fugentiefe)	mm	19,2	19,3	19,3	19,4
Prüflänge	mm	52,8	53,7	52,0	55,5
Prüfbreite	mm	10,6	10,4	10,6	10,6
Prüffläche	cm <sup>2</sup>	5,60	5,58	5,51	5,88

Tafel 2b: Ergebnis der Prüfung

	Einheit	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Probe 4	Mittel
Diffusionsstrom	g/d	0,034	0,036	0,033	0,042	0,036
	mg/h	1,40	1,52	1,39	1,75	1,51
diffusionsäquival. Luftschicht- dicke $s_d$	m	0,395	0,364	0,393	0,331	0,371
Diffusionswiderstandszahl $\mu$	--	20,5	18,8	20,3	17,1	19,2

**Anforderung:**

Der Wasserdampf-Diffusionswiderstand  $\mu$  soll an der Rauminnenseite größer sein als an der Außenseite.

**Prüfergebnis:**

Der Wasserdampf-Diffusionswiderstand  $\mu$  der inneren, rd. 20 mm breiten Bandschicht beträgt im Mittel 19,2 und die der gleichbreiten äußeren Bandseite 3,5. Die Bedingung, dass der Wasserdampf-Diffusionswiderstand innen höher als außen sein soll, wird durch die innere Membranschicht in der einen Bandseite erfüllt.

### Hinweis

Auf den Seite 5 und 6 folgen die Bilder 1 und 2.

Hannover, 14. Juli 2010  
Leiter der Prüfstelle



(RD Dipl.-Ing. Suhr)



Leiter des chemischen Labors



(Dr. rer. nat. Schnatzke)

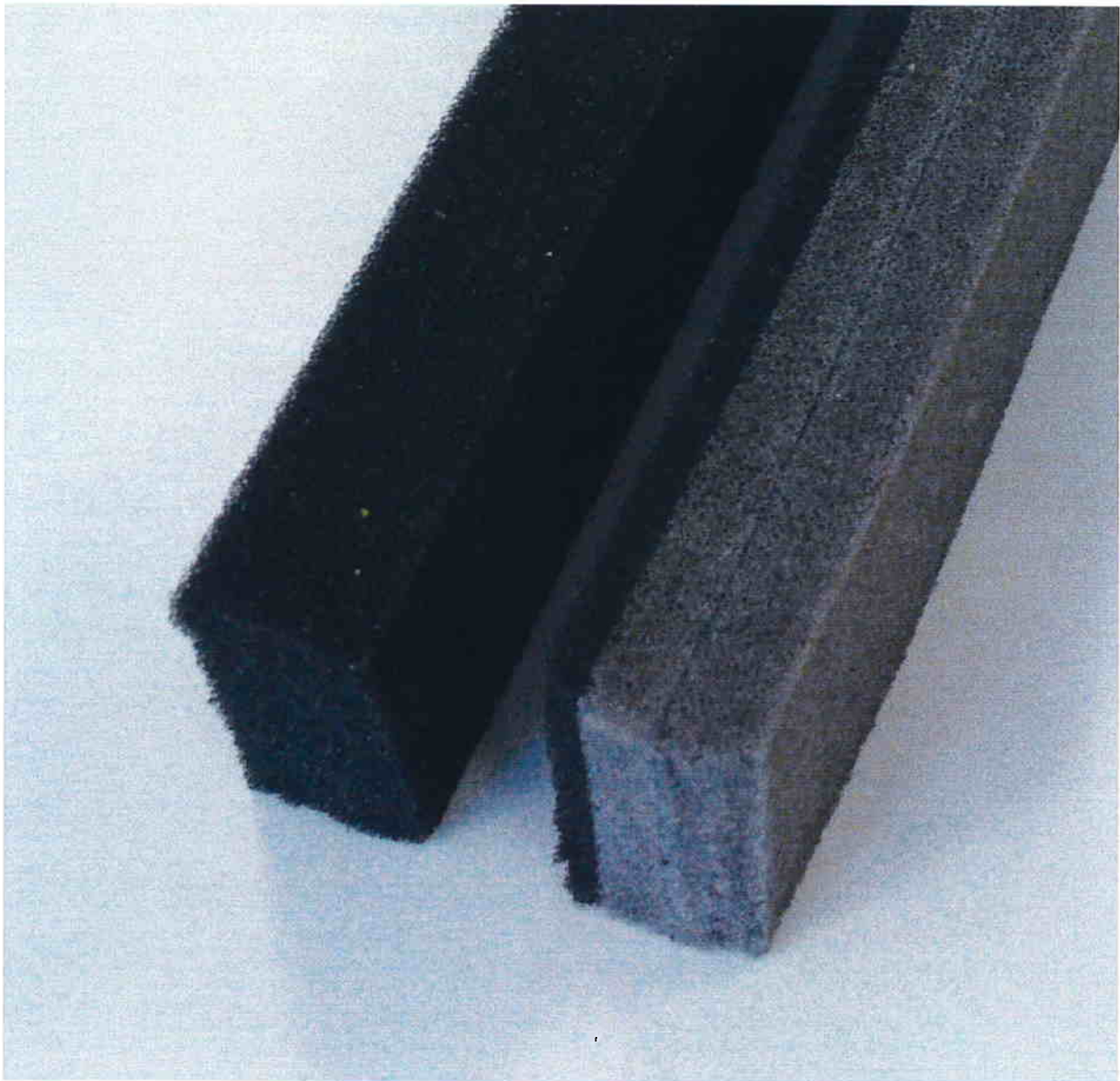


Bild 1: links Streifen Außenraumseite, rechts Innenraumseite des Multifunktionsband CS-MFT 3Z

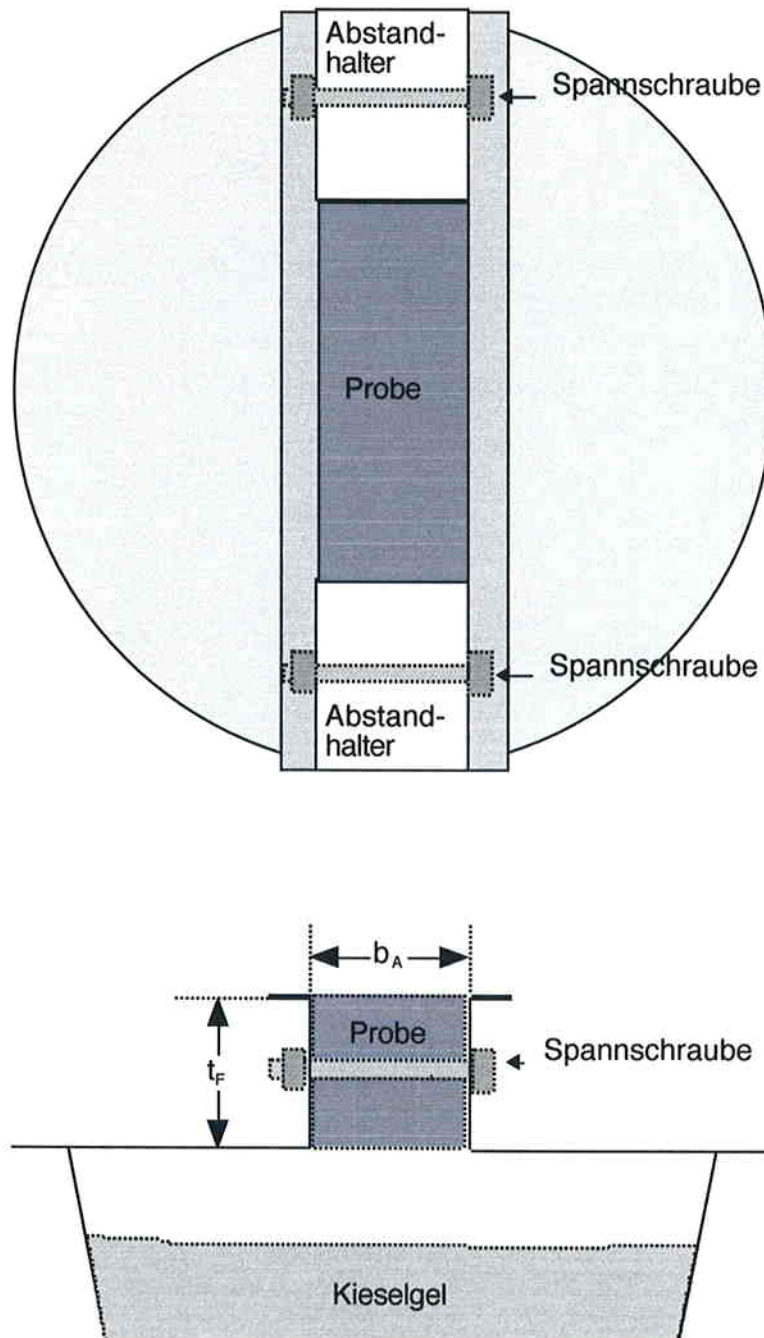


Bild 2: Prüfgefäß mit Probe zur Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit (Maßstab etwa 1:1)  
Oben: Draufsicht auf Deckelteil mit Probe.  
Unten: Schnitt durch Deckelteil und Unterteil mit Trockenmittel.