

Prüfbericht Nr. 164195

1. Ausfertigung 02.11.2016

Auftraggeber	tremco illbruck Produktion GmbH Werner-Haepf-Straße 1 92439 Bodenwöhr
Auftrag vom	26.09.2016
Inhalt des Auftrags	Prüfung der Luftdurchlässigkeit (DIN EN 12114) und Schlagregendichtheit (DIN EN 1027) an der Fugendichtungsfolie: „illbruck ME508 TwinAktiv VV“

Der Prüfbericht umfasst 10 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.

Bearbeiter	Dr. Schnatzke	Nienburger Straße 3	Telefon	+49 511 762 8708
Durchwahl	(05 11) 7 62 – 31 06	D-30167 Hannover	Telefax	+49 511 762 4001
E-Mail	tschnatzke@mpa-bau.de	GERMANY		



1. Prüfgegenstand

Die Firma tremco illbruck Produktion GmbH stellt unter anderem Fugendichtungsfolien aus Folien- bzw. Vliesmaterial zur Abdichtung von Fugen im Hochbau her. Hier geprüfte Folie „illbruck ME508 TwinAktiv VV“:

Angaben zu dem hier verwendeten Produkt:

- 1.) "illbruck ME508 TwinAktiv VV", 2-lagiger Vlies-Folienverbund mit fast vollflächiger unterseitiger Verklebung und 6 mm breitem, kleberfreiem Funktionskanal; Farbe schwarz, Bandbreite 140 mm, für den wechselseitigen (W) Einbau ist die Folie auf der Oberseite zusätzlich mit einem 25 mm breiten SK-Streifen ausgestattet

2. Prüfauftrag

An der Fugendichtungsfolie "illbruck ME508 TwinAktiv VV" soll die Luftdurchlässigkeit (DIN EN 12114) und Schlagregendichtheit (DIN EN 1027) geprüft werden.

3. Probeneinbau

3.1 Prüfkörper mit Längsfugen

Der Einbau der Fugendichtungsfolien erfolgte am 27.09.2016 durch den Hersteller in der Materialprüfanstalt in Anwesenheit von Dr. Schnatzke, Materialprüfanstalt.

Der Einbau erfolgte als einseitiger Einbau, d.h. beide Randbefestigungen erfolgten auf der Unterseite der Folie. Die Fugendichtungsfolie wurde über Fugen aus parallel angeordneten Aluminiumrechteckprofilen geklebt.

Tafel 1: Prüfkörper mit der gewählten Befestigungsvariante der Fugendichtungsfolie

Nr-Fuge	Fugenbreite	Folie	Flanke 1	Flanke 2
1 - 3	85 mm	ME508 TwinAktiv VV	20 mm SK-Streifen	vollflächige SK

Die Fugenbreiten von 85 mm wurden an den oberen und unteren Enden mit starren, festen Distanzstücken eingestellt. Der komplette Versuchskörper wurden jeweils durch zwei an den Enden der Profile angeordnete, durch die Hohlkammerprofile und die Distanzstücke durchgeführte Gewindestangen zusammengeschraubt (Bilder 4 u. 5).

3.2 Prüfeinrichtung

Die Prüfeinrichtung besteht aus einem Kasten, Abmessungen s. Bild 1, mit einer Öffnung, vor der die Versuchskörper mit den eingebauten Proben montiert werden.

Die Vorrichtung zur Erzeugung einer regulierbaren Luftdruckdifferenz zwischen dem Kammerinnenraum und der äußeren Umgebung, sowie Geräte zum Messen der Druckdifferenz und der zugeführten Luftmenge sind vorhanden (s. Bild 3a, 3b). Die Messgeräte zum Messen der zugeführten Luftmenge werden in regelmäßigen Abständen durch den Messgerätehersteller kalibriert. Die Luftdruckdifferenz wird digital angezeigt und über ein parallel geschaltetes U-Rohrmanometer kontrolliert.

Die Prüfkammer verfügt weiterhin über eine wassersprühende Einrichtung (Düsen). Die Lage der Düsen geht aus Bild 2 hervor. Die Prüfung des Vorhandenseins eines kontinuierlichen Wasserfilms auf der gesamten Prüffläche ist mittels einer Beleuchtung und Glasscheiben im Sprühraum des Beregnungsgeräts möglich.

4. Prüfungen und Prüfergebnisse

4.1 Luftdurchlässigkeit

Die Prüfung der Luftdurchlässigkeit fand am 19.10.2016 in den Prüfräumen des Herstellers an den am 27.09.2016 in den Versuchskörper eingebauten Proben statt, s. Abschn. 3.1 dieses Prüfberichts.

Anwesend waren folgende Personen:

1. Fr. Deml,	Produkt-Entwicklung	} tremco illbruck Produktion GmbH
2. Hr. Schießl,	Laborant	}
3. Hr. Dr. Schnatzke,	Versuchsleitung,	Materialprüfanstalt

Die Prüfeinrichtung wurde für den Luftdurchlässigkeitsversuch vorbereitet, indem der Versuchskörper vor dem Prüfstand befestigt wurde. Die Lufttemperatur im Prüfraum betrug 23,5°C bei einem Luftdruck von 102,1 kPa und einer relativen Luftfeuchte von 52 %.

Zur Bestimmung der Prüfstandundichtigkeit wurden die Prüffügen durch eine Plastikfolie abgedeckt. Die Plastikfolie wurde an den Rändern des Prüfkörpers mit Klebeband luftdicht befestigt. Nach Beanspruchung durch drei mindestens 3 sekundenlange Druckstöße von rd. 660 Pa wurde die Prüfstandundichtigkeit ermittelt (s. Tafel 2). Die Prüfstandundichtigkeit ist im Diagramm 1 grafisch dargestellt.

Nach dem Messen der Prüfstandundichtigkeit wurde die Plastikfolie über den zu prüfenden Fugen wieder entfernt. Die sich anschließende zeitliche Abfolge der Druckstufen - bis 600 Pa in Stufen ansteigend - erfolgte nach DIN EN 1026, Abschn. 7.3 - positive Drücke.

Die Ergebnisse der Prüfstandundichtigkeit und die auf normale Bedingungen ($T_0=293$ K, $p_0= 101,3$ kPa) umgerechnete, längenbezogene Luftdurchlässigkeit (unter Abzug der Prüfstandundichtigkeit) sind in Tafel 2 zusammengefasst.

Tafel 2: Luftdurchlässigkeit Längsfugen (140 mm Folienbreite; 85 mm Fugenbreite)

Prüfstandundichtigkeit		Luftdurchlässigkeit		
Pa	m ³ /h	Prüfdruck Pa	netto m ³ /h ¹⁾	netto m ³ /(hm) ¹⁾
50	< 0,30	50	--	--
100	0,35	100	0,004	0,001
150	0,48	150	0,004	0,001
200	0,60	200	0,010	0,003
250	0,75	250	0,005	0,002
300	0,88	300	0,010	0,003
450	1,21	450	0,004	0,001
600	1,53	600	0,020	0,007

¹⁾ Jeweils umgerechnet auf Normalbedingungen (T₀= 293 K, p₀= 101,3 kPa) (DIN EN 12114)

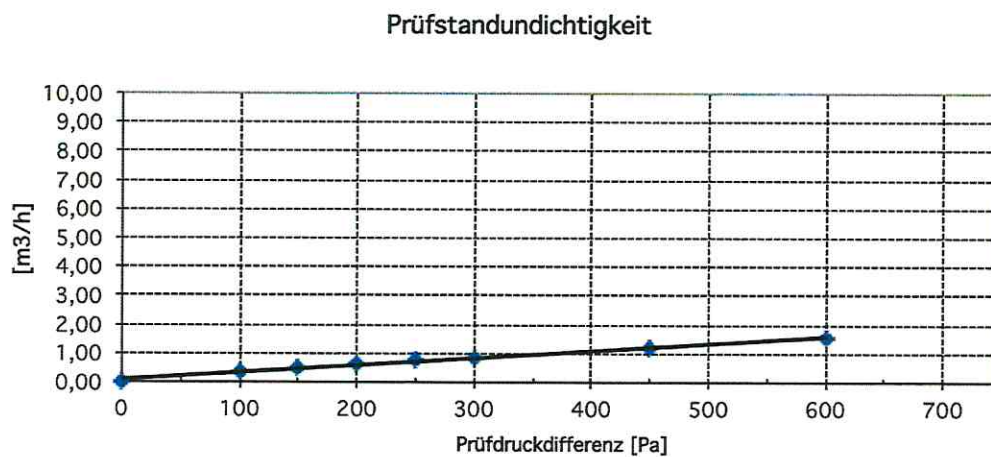


Diagramm 1: Grafische Darstellung der Prüfstandundichtigkeit (Längsfugen)

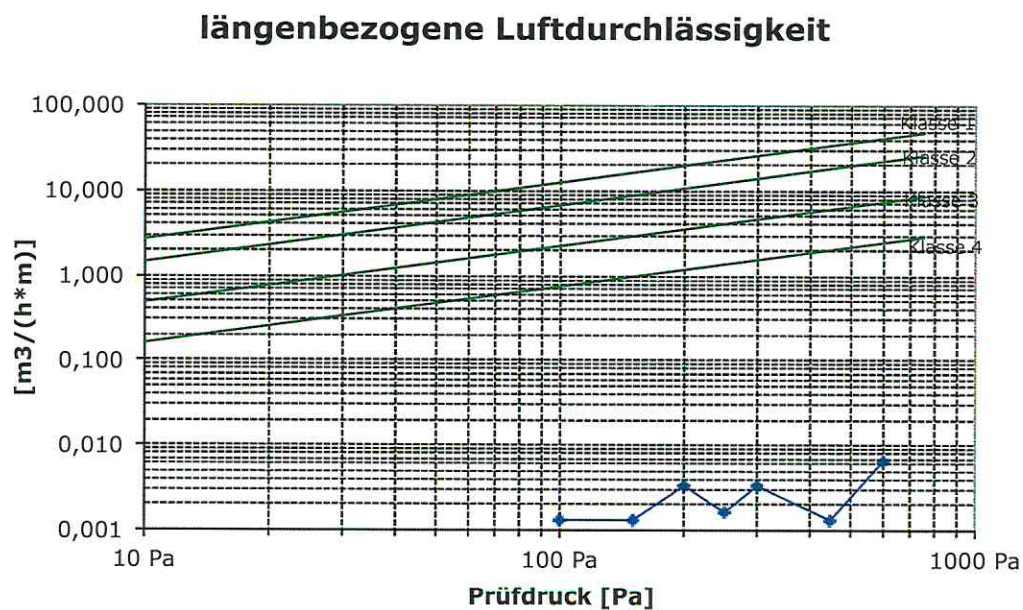


Diagramm 2: Grafische Darstellung der längenbezogenen Luftdurchlässigkeit und der Luftdurchlässigkeitsklassen nach DIN EN 12207

Anforderung:

Zur Klassifizierung nach DIN EN 12207 darf die gemessene Luftdurchlässigkeit bezogen auf die Fugenlänge den oberen Grenzwert der entsprechenden Klasse (siehe Diagramm 2) nicht überschreiten.

Prüfergebnis:

Die hier gemessene Luftdurchlässigkeit überschreitet an keiner Stelle die nach DIN EN 12207 für die Klasse 4 festgelegten, oberen Grenzwerte beim jeweiligen Prüfdruck.

Die Fugendichtungsfolie mit der gewählten Befestigungsart erfüllt die Anforderungen der **Klasse 4** nach DIN EN 12207 bezogen auf die Fugenlänge. Die Referenzluftdurchlässigkeit bei 100 Pa betrug $0,001 \text{ m}^3/(\text{h}\cdot\text{m})$.

4.2 Schlagregenprüfung

Die Schlagregenprüfung fand direkt im Anschluss an die Luftdurchlässigkeitsprüfung am 19.10.2016 in den Prüfräumen des Auftraggebers in Bodenwöhr am im Prüfstand eingebauten Prüfkörper statt.

Anwesend waren folgende Personen:

1. Fr. Deml,	Produkt-Entwicklung	} tremco illbruck Produktion GmbH
2. Hr. Schießl,	Laborant	
3. Hr. Dr. Schnatzke,	Versuchsleitung,	Materialprüfanstalt

Die Prüfparameter entsprachen DIN EN 1027 (Sprühverfahren 1A), Abs. 7.

1. Die Lufttemperatur im Prüfraum vor Versuchsbeginn betrug $23,5^\circ\text{C}$.
2. Die Luftfeuchte im Prüfraum vor Versuchsbeginn betrug 52% relativ.
3. Der Luftdruck im Prüfraum vor Versuchsbeginn betrug 102,1 kPa.
4. Die Wassertemperatur (Trinkwasser) wurde vor Versuchsbeginn zu $21,0^\circ\text{C}$ gemessen.
5. Die Sprühleistung der drei Düsen betrug (l/m/r) 1,9 / 2,2 / 2,0 l/min.

Die Prüfung wurde mit einer Anfangsbelastung durch 3 Druckstöße von je 660 Pa begonnen. Die zeitliche Abfolge, Besprühung und Anstieg des Prüfdruckes bis zu einem Enddruck von 600 Pa wurde entsprechend der Norm DIN EN 1027, Abschn. 7.2 und Bild 4, Schlagregendichtheit - Prüfverfahren, durchgeführt.

Die Überprüfung der Schlagregendichtheit erfolgte augenscheinlich vom Beregnungsbeginn an auf durch die Proben hindurch getretenes Wasser durch ständiges Ableuchten der Proben mit einer Lampe.

Anforderung:

Zur Klassifizierung nach DIN EN 12208 (Klasse 9A) darf bis zu einem Prüfdruck von 600 Pa kein Wasser-, bzw. Feuchtigkeitsdurchtritt feststellbar sein.

Prüfergebnis:

Die eingebauten Fugendichtungsfolien waren bei der gewählten Befestigungsvariante bis zu einem Prüfdruck von 600 Pa schlagregendicht.

Die Anforderung wird erfüllt.

Hinweis:

Es folgen die Seiten 7 bis 10 mit den Bildern 1 bis 5.

Hannover, 02. November 2016

Leiter der Prüfstelle

(RD Dipl.-Ing. Suhr)



Leiter des chemischen Labors

(Dr. rer. nat. Schnatzke)

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



Bild 1: Offener Prüfstand ohne den eingesetzten Versuchskörper



Bild 2: Offener Prüfstand mit Anordnung der drei wassersprühenden Düsen



Bild 3a: Prüfstand-Steuerung (Drucksteuerung)

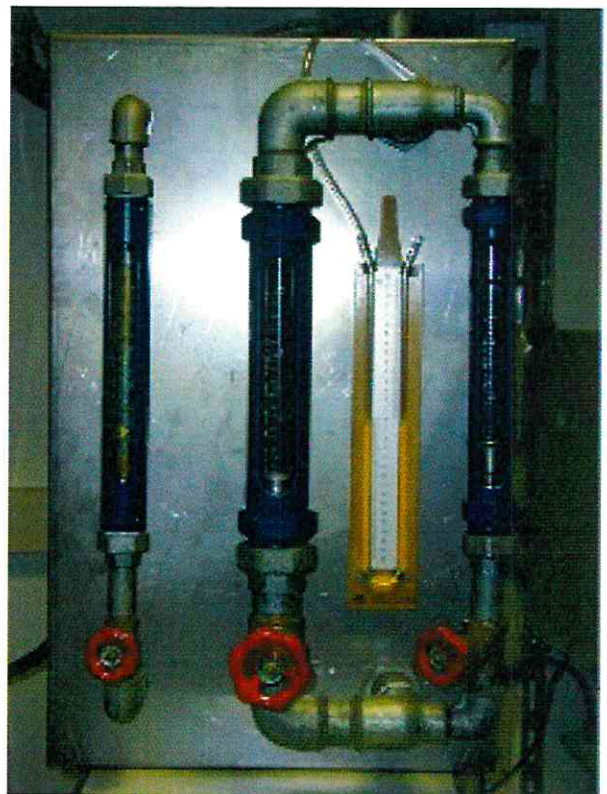


Bild 3b: Prüfstand-Steuerung (Wasser- u. Luftmenge)



Bild 4: Versuchskörper mit den eingebauten Fugendichtungsfolien (Blick auf schlagregenbeaufschlagte Seite)

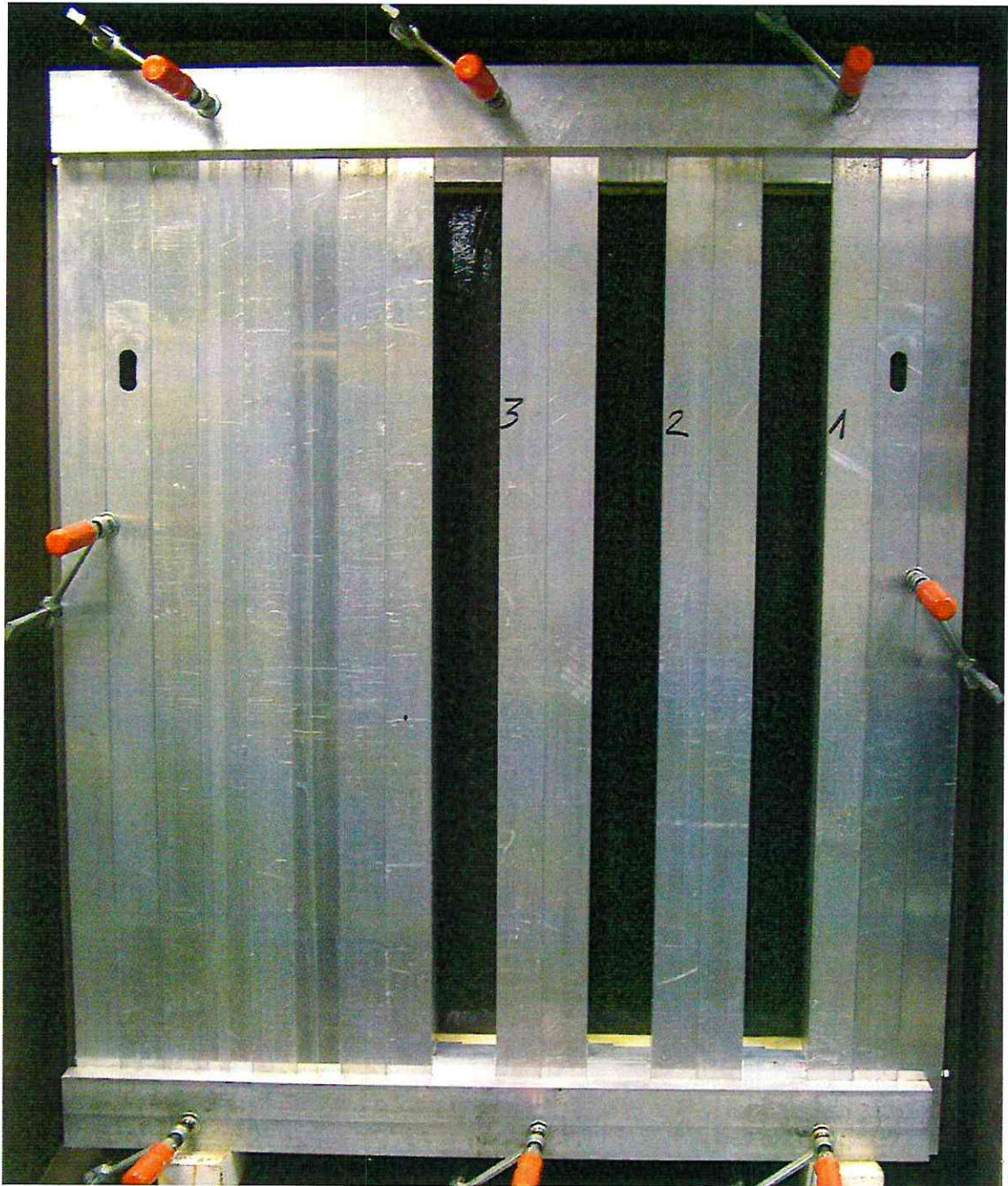


Bild 5: Versuchskörper, eingebaut im Prüfstand