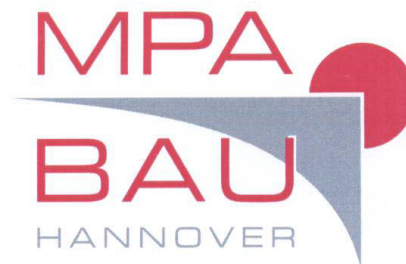


Materialprüfanstalt für das Bauwesen



Prüfbericht Nr. 063518.1-Sz

Auftraggeber: Tremco Illbruck Produktion GmbH
Werner-Haepf-Strasse 1

92439 Bodenwöhr

Auftrag vom: 06.11.2006 – Dr. J. Hess

Inhalt des Auftrags: Prüfung der Schlagregendichtheit von „illmod 600 max / 10-24“
nach DIN EN 1027 bei verschiedenen Fugenbreiten

Der Prüfbericht umfasst 10 Seiten.

Das Probenmaterial ist verbraucht.

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
Durchwahl (05 11) 7 62 – 31 06
E-Mail office@mpa-bau.de

Nienburger Straße 3
30167 Hannover

Telefon (05 11) 7 62-31 04
Telefax (05 11) 7 62-40 01



Notifizierte Stelle 0764



1. Prüfgegenstand

Die Firma Tremco illbruck Produktion GmbH stellt unter anderem imprägnierte Schaumkunststoffe her. 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. Das fertige, zu Bändern zerschnittene Produkt werde - in vorkomprimiertem Zustand - als Schaumkunststoffdichtungsband, in diesem Falle als "illmod 600 max /10-24", verkauft.

2. Prüfauftrag

An imprägnierten Schaumkunststoffdichtungsbändern "illmod 600 max / 10-24" soll die Schlagregendichtheit von Längsfugen in Anlehnung an DIN EN 1027: 2000-09, „Fenster und Türen; Schlagregendichtheit; Prüfverfahren“ bei unterschiedlichen Fugenbreiten geprüft werden. Unter Wahrung der Maßgabe, dass die Breite des Dichtbandes immer größer sein sollte als die Fugenbreite, wurden Dichtbandbreiten von 20 bis 25 mm eingesetzt.

3. Probeneinbau

3.1 Prüfkörper mit Längsfugen

Der Einbau der Dichtbandstreifen erfolgte am 18.05.2004 durch die Herren Dr. Komma und Schießl (Fa. Tremco illbruck Produktion GmbH) in der Materialprüfanstalt für das Bauwesen Hannover in Anwesenheit von Dr. Schnatzke, Materialprüfanstalt.

Es wurden mehrere Versuchskörper mit jeweils vier unterschiedlichen Fugenabständen bestückt (Bild 4, 6). Für jeden gewählten Fugenabstand wurden jeweils drei Prüffugen mit der gleicher Bandabmessung eingebaut. In der Tafel 1 sind die gewählten Fugenbreiten mit den eingebauten Dichtbandbreiten für die Versuchsstände zusammengestellt.

Tafel 1: eingebaute Prüffugen

lfd. Nr	Versuchskörper	Fuge Nr.	Fugenabstand	eingebaute Dichtbandbreite
1	I	1 – 3	10 mm	20 mm
2		4 – 6	12 mm	20 mm
3		7 – 9	14 mm	20 mm
4		10 - 12	16 mm	20 mm
5	II	1 – 3	18 mm	20 mm
6		4 – 6	20 mm	20 mm
7		7 – 9	22 mm	25 mm
8		10 - 12	24 mm	25 mm

Von den Dichtband-Rollen wurden jeweils rd. 1,5 m lange Streifen abgewickelt und beim gewünschten Fugenabstand in die jeweils drei gleichbreiten Fugen zwischen parallel angeordnete, rechteckige Hohlkammer-Aluminium-Profile, Querschnittsabmessungen 60 mm x 100 mm eingebaut.

Die Versuchskörper mit den jeweils 12 Einzelfugen wurden durch an den Enden der Profile angeordnete zwei durch die Hohlkammerprofile und die Distanzstücke durchgeführte Gewindestangen zusammengeschrubt.

Nach dem Zusammenschrauben der Versuchskörper wurden über die zwei äußeren der eingebauten Dichtbandstreifen (= Fugen) datierte Siegelmarke der Prüfanstalt geklebt (Siegel Nrn. 1, 2, 3, 4).

Die gesiegelten Versuchskörper wurden anschließend im Werk Bodenwöhr der Firma Tremco illbruck Produktion GmbH bis zur Prüfung aufbewahrt.

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 Schlagregenprüfung

Die Versuchskörper mit den am 18.05.2004 in die Versuchskörper eingebauten Proben, s. Abschn. 3.1 dieses Prüfberichts, lagerte nach Firmenangabe vom 18.05.2004 bis 08.06.2004 im klimatisierten Messraum der Fa. Tremco illbruck Produktion GmbH bei $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ und 50% relativer Luftfeuchte.

Die Schlagregenprüfung fand am 08.06.2004 in den Prüfräumen des Auftraggebers in Bodenwöhr statt.

Anwesend waren folgende Herren:

1. Dr. Hess, (zeitweise)	Leiter Produkt-Entwicklung	}
2. Dr. Komma,	Produkt-Entwicklung	} Fa. Tremco illbruck
3. Schießl,	Laborant	}
4. Wöhrmann, (zeitweise)	Produktmanager	}
5. Dr. Schnatzke,	Versuchsleitung,	Materialprüfanstalt

Die datierten Siegelmarken der Materialprüfanstalt, s. Abschn. 3.1 - Probeneinbau, wiesen bei keinem der Versuchskörper Beschädigungen auf.

Die Prüfeinrichtung wurde für den Schlagregenversuch vorbereitet, indem die Versuchskörper nacheinander vor dem Prüfstand befestigt wurden (s. Bilder 5, 7).

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

1. Die Lufttemperatur im Prüfraum vor Versuchsbeginn betrug 21,0°C.
2. Die Luftfeuchte im Prüfraum vor Versuchsbeginn betrug 50% relativ.
3. Der Luftdruck im Prüfraum vor Versuchsbeginn betrug 1025 hPa.
4. Die Wassertemperatur (Trinkwasser) wurde vor Versuchsbeginn zu 23°C gemessen.
5. Die Sprühleistung der drei Düsen betrug (l/m/r) 2,02 / 2,14 / 2,10 l/min.

Die Prüfung eines jeden Versuchskörpers 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.

Die Prüfergebnisse dieser Versuchsserie sind für alle geprüften Versuchskörper in der Tafel 2 zusammengestellt. Eingetragen ist jeweils die Druckstufe, bei der alle drei Prüffugen noch schlagregendicht waren. D.h., dass bei diesem Prüfdruck bei der normgemäßen zeitliche Abfolge der Erhöhung der Druckstufen kein Wasser-, bzw. Feuchtigkeitsdurchtritt festzustellen gewesen war.

Tafel 2: Ergebnisse der Schlagregendichtheitsprüfung an „illmod 600 max / 10-24“ bei unterschiedlichen Fugenabständen

lfd. Nr	Versuchskörper	Fuge Nr.	Fugenabstand	eingebaute Dichtbandbreite	alle drei Prüffugen schlagregendicht bis einschließlich
1	I	1 - 3	10 mm	20 mm	1350 Pa
2		4 - 6	12 mm	20 mm	1050 Pa
3		7 - 9	14 mm	20 mm	900 Pa
4		10 - 12	16 mm	20 mm	750 Pa
5	II	1 - 3	18 mm	20 mm	750 Pa
6		4 - 6	20 mm	20 mm	600 Pa
7		7 - 9	22 mm	25 mm	600 Pa
8		10 - 12	24 mm	25 mm	600 Pa

Hinweis:

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

Hannover, 23. November 2006

Leiter der Prüfstelle



(RD Dipl.-Ing. Suhr)



Sachbearbeiter



(Dr. rer. nat. Schnatzke)

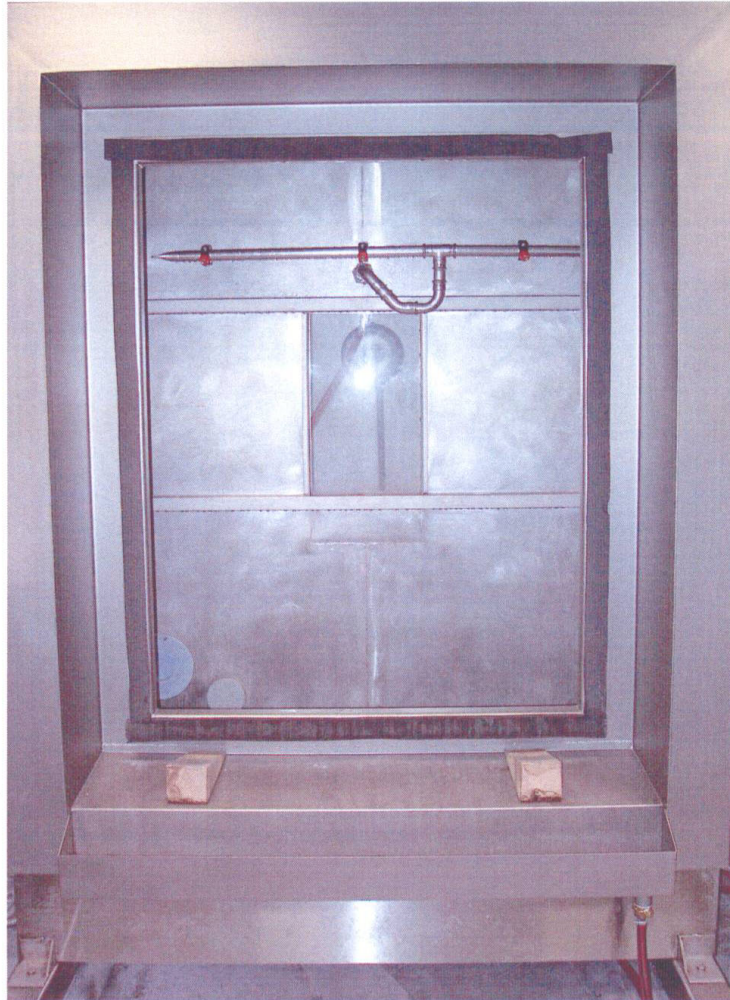


Bild 1: Offener Prüfstand ohne den eingesetzten Versuchskörper

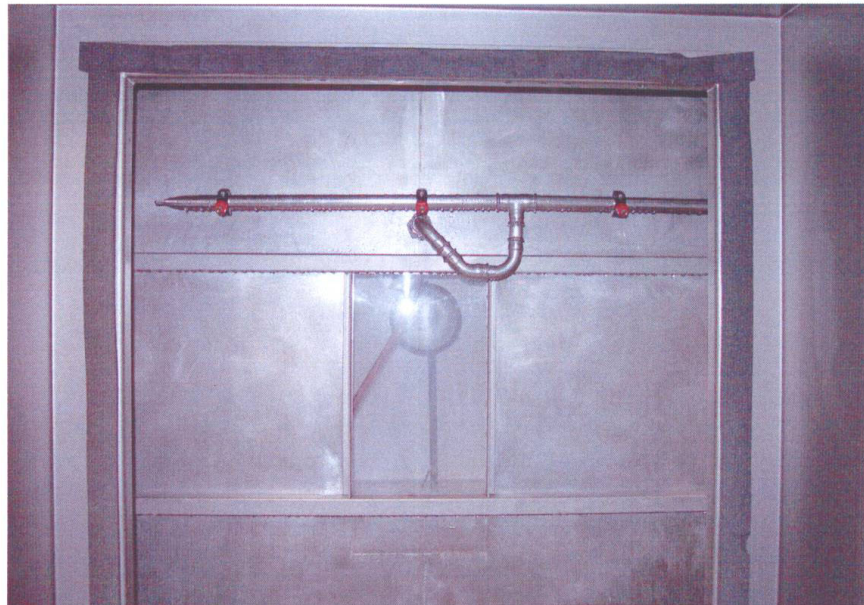


Bild 2: Offener Prüfstand mit Anordnung der drei wassersprühenden Düsen

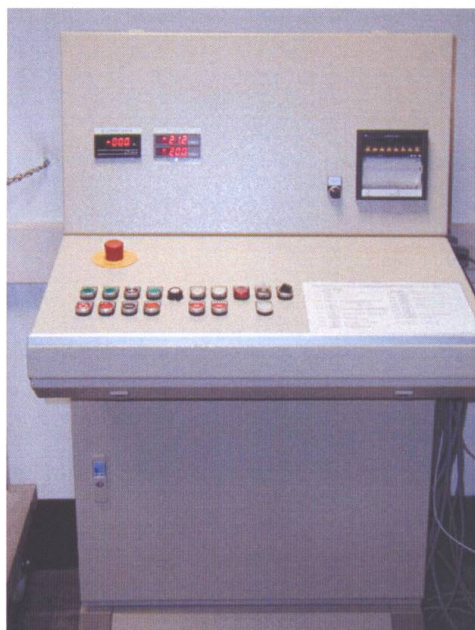


Bild 3a: Prüfstand-Steuerung (Drucksteuerung)



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

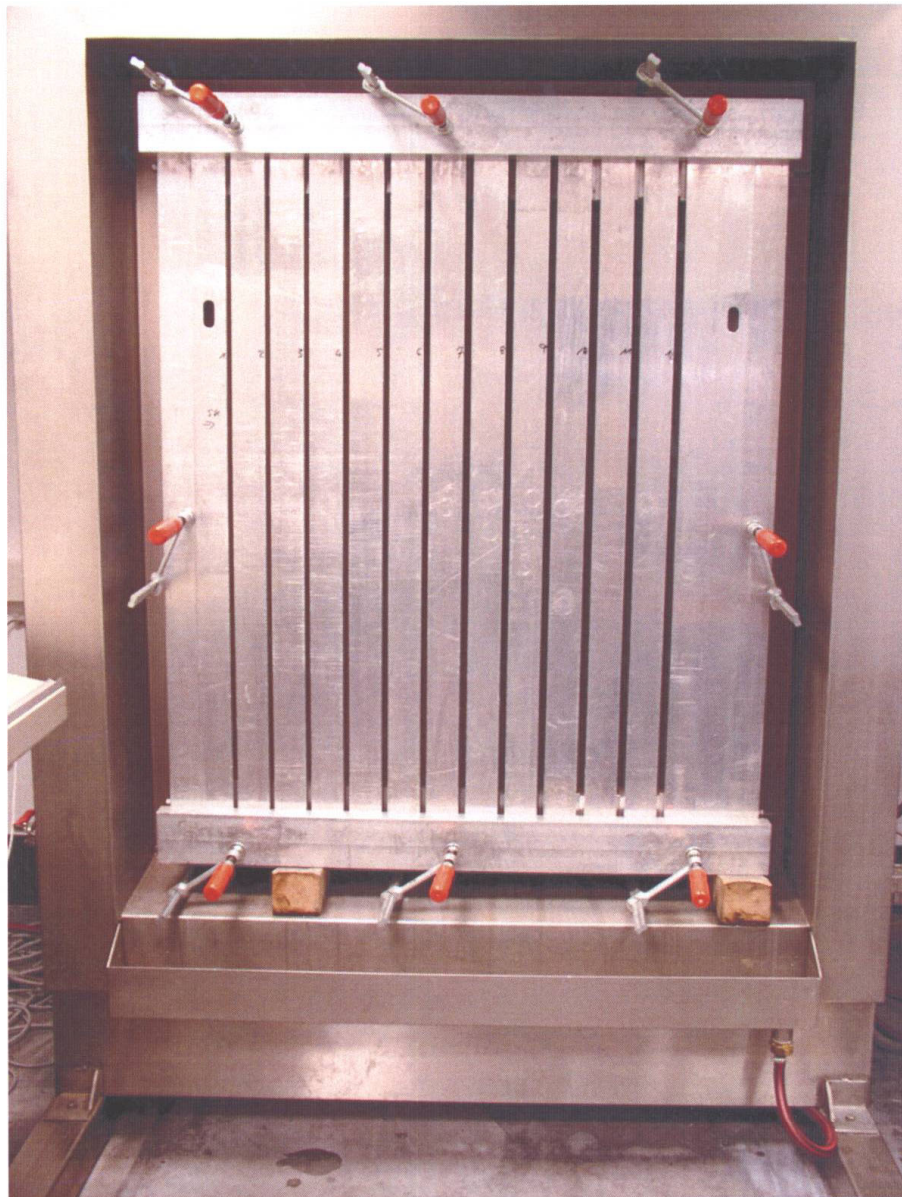


Bild 5: Versuchskörper I eingebaut im Prüfstand

- Fugen 1-3: Fugenabstand 10 mm, Schaumbandbreite 20 mm (Fugentiefe)
- Fugen 4-6: Fugenabstand 12 mm, Schaumbandbreite 20 mm (Fugentiefe)
- Fugen 7-9: Fugenabstand 14 mm, Schaumbandbreite 20 mm (Fugentiefe)
- Fugen 10-12: Fugenabstand 16 mm, Schaumbandbreite 20 mm (Fugentiefe)

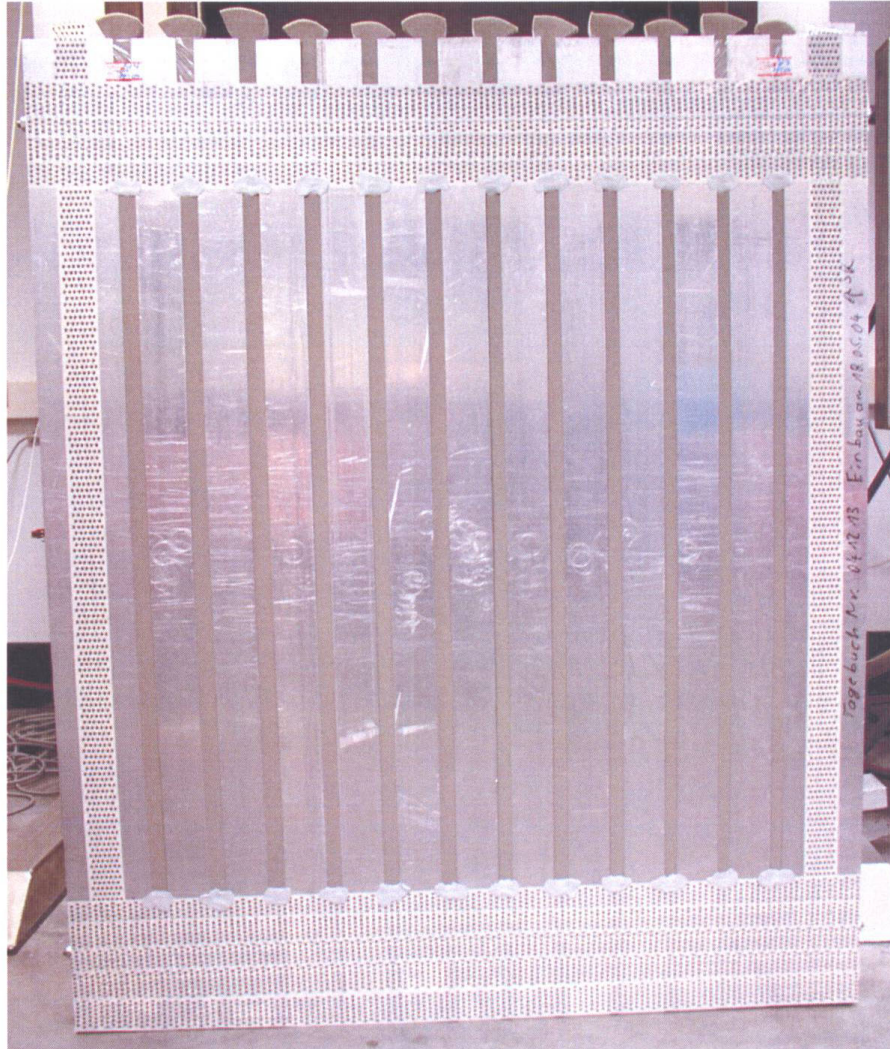


Bild 6: Versuchskörper II mit den eingebauten Fugenbändern

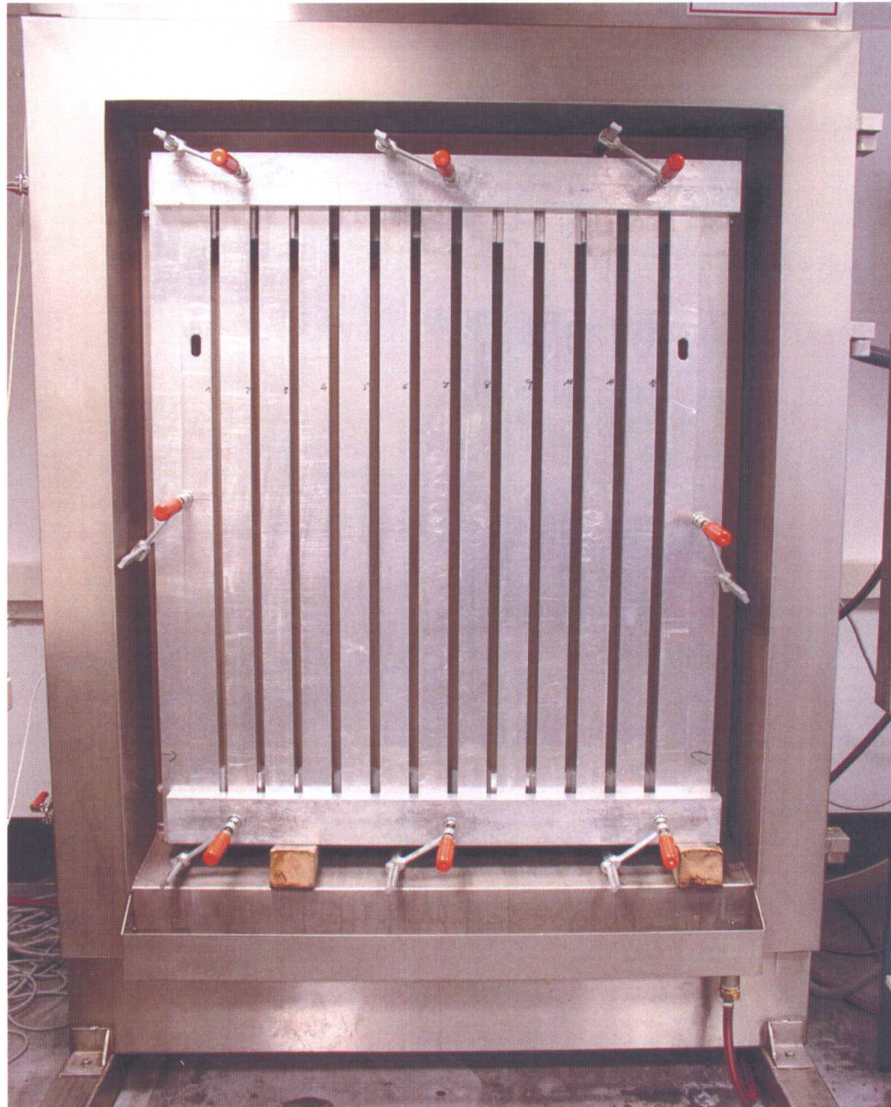


Bild 7: Versuchskörper II eingebaut im Prüfstand

- Fugen 1-3: Fugenabstand 18 mm, Schaumbandbreite 20 mm (Fugentiefe)
Fugen 4-6: Fugenabstand 20 mm, Schaumbandbreite 20 mm (Fugentiefe)
Fugen 7-9: Fugenabstand 22 mm, Schaumbandbreite 25 mm (Fugentiefe)
Fugen 10-12: Fugenabstand 24 mm, Schaumbandbreite 25 mm (Fugentiefe)