

MATERIALFORSCHUNGS- UND PRÜFUNGSANSTALT FÜR DAS BAUWESEN LEIPZIG e. V.

ANERKANNTEN PRÜFSTELLE FÜR BAUSTOFFE, BAUTEILE UND BAUARTEN

Wissenschaftlicher Direktor: Prof. Dr. sc. techn. Jochen Quade - Geschäftsführer: Dr.-Ing. Heinz Meichsner



Untersuchungsbericht

UU / II 99 – 135

vom 12.03.1999, 1. Ausfertigung

Auftraggeber:

Reuß GmbH & Co. KG

Breslauer Straße 59

42277 Wuppertal

Auftragsgegenstand:

Dichtigkeitsprüfung der *DUXPA - Quellpaste*

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Jüling

Der Untersuchungsbericht umfaßt 4 Textseiten und 1 Anlage.

Der Untersuchungsbericht darf nur ungekürzt veröffentlicht werden. Auszugsweise Veröffentlichung bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung der MFPA Leipzig e.V.

Postanschrift: PF 132, 04252 Leipzig

Sitz: Hans-Weigel-Str. 2b, 04439 Engelsdorf

Telefon: 0341/65 82 - 120, 128

Telefax: 0341/65 82 - 199

E-Mail: MFPA.Leipzig.Massivbau@t-online.de

Vereinsregister Amtsgericht Leipzig Nr. VR 2948

Bankverbindung: Sparkasse Leipzig

Konto-Nr.: 1100107700

Bankleitzahl: 860 555 92

1 Aufgabenstellung

Im Rahmen einer anwendungstechnischen Prüfung sollte die Eignung der Dichtmasse *DUXPA-Quellpaste* (Art.-Nr. 6865) der Firma *Reuß GmbH & Co. KG* zur Abdichtung von Rohr- und Kabeldurchführungen gegenüber drückendem Wasser nachgewiesen werden.

2 Gegenstand der Prüfung

Bei der zu untersuchenden Dichtmasse mit der Bezeichnung *DUXPA-Quellpaste* handelt es sich um ein einkomponentiges, pastöses Material auf Polyurethanbasis. Das Material haftet an Betonuntergründen und besitzt die Eigenschaft, bei Kontakt mit Feuchtigkeit zu quellen.

Nach Angaben des Herstellers eignet sich die Dichtmasse zur Abdichtung von Rohr- und Kabeldurchführungen sowie von Arbeitsfugen im Betonbau. Sie wird in handelsüblichen Kartuschen geliefert und mit Handpistolen aufgetragen.

3 Probekörper und Versuchsdurchführung

Zur Simulation der Abdichtung von Kabel- und Rohrdurchführungen gegenüber drückendem Wasser wurde ein Probekörper mit durchgängigem Ringspalt (Breite ca. 3 mm) hergestellt; siehe Abb. 1 bzw. Anlage 1, Bilder 1 und 2.

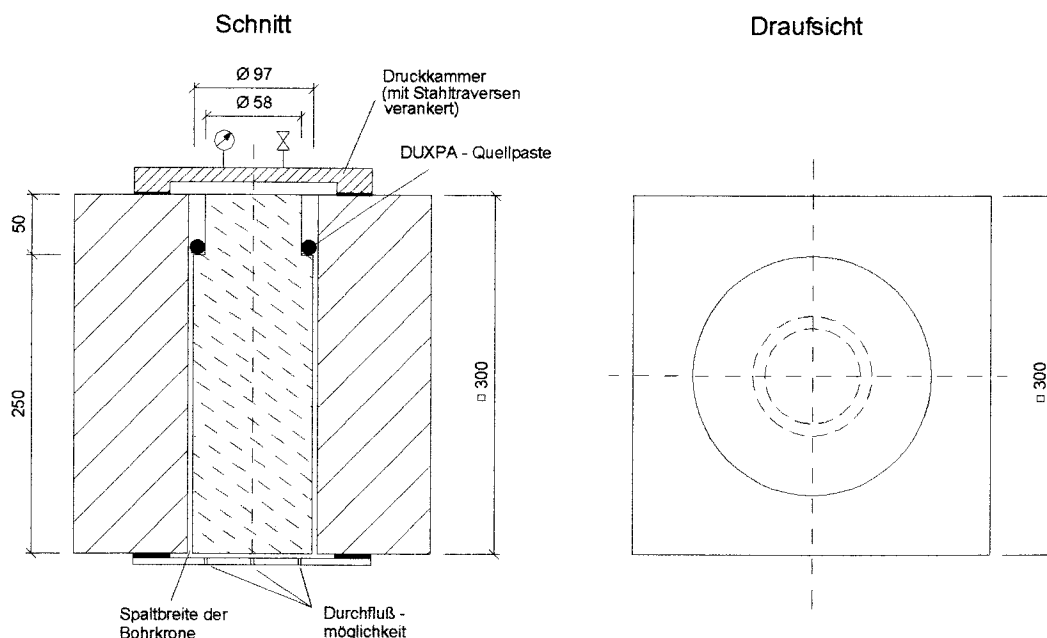


Abbildung 1: Schematischer Prüfaufbau

Dieser ringförmige Spalt wurde im Bereich der oberen 5 cm auf eine Breite von ca. 20 mm aufgeweitet. Die in Abb. 1 dargestellte Geometrie des Ringspaltes wurde durch konzentrisch angeordnete Bohrungen mit Diamant - Bohrkronen unterschiedlicher Durchmesser hergestellt. Aus dieser Art der Bearbeitung ergaben sich glatte Wandflächen.

Für die Prüfung wurde die Dichtmasse in den oberen, breiten Teil des Ringspaltes in einer Dicke von ca. 1 cm eingebracht.

Zwischen dem Einbringen der Dichtmasse und Beginn der Dichtigkeitsprüfung lag eine 30 - stündige drucklose Wasserbeaufschlagung. Damit wurde zum einen die Aushärtung des Materials beschleunigt und zum anderen der Quellprozeß initiiert.

Nach Montage der Druckkammer erfolgte eine stufenweise Erhöhung des Wasserdrucks innerhalb von zwei Stunden auf 1 bar. Bei Dichtigkeit der Fuge sollte der Prüfdruck kontinuierlich bis zu einer maximal möglichen Wasserdruckbelastung erhöht werden.

4 Ergebnisse und Bewertung

Die Ergebnisse der Dichtigkeitsprüfung sind in der Tabelle 1 zusammengefaßt. Der anfangs von 1 bar auf 0,5 bar abgesenkte Prüfdruck ist auf zeitlich begrenzte Undichtigkeiten der Fuge zurückzuführen. Nach einer ausreichenden Quellzeit des Materials wurde der Prüfdruck kontinuierlich weiter erhöht.

Tabelle 1: Ergebnisse der Dichtigkeitsprüfung mit *DUXPA-Quellpaste*

Prüfdauer [h]	Wasserdruck [bar]	Bemerkungen
30	drucklos	kein Wasseraustritt
1	0,5	kein Wasseraustritt
0,5	1,0	228 ml / h
43	0,5	kein Wasseraustritt
48	1,0	kein Wasseraustritt
48	2,0	kein Wasseraustritt
48	3,0	kein Wasseraustritt
48	4,0	kein Wasseraustritt
Beendigung der Prüfung		

Es wurde festgestellt, daß bei einem Maximaldruck von 4 bar (entspricht einer Wasserdruckhöhe von 40 m) keine Undichtigkeiten an der mit *DUXPA-Quellpaste* gedichteten, starren Fuge auftraten.

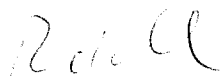
Zur besseren Betrachtung der eingedichteten Fuge wurde der Probekörper nach Abschluß der Dichtigkeitsprüfung vertikal getrennt. An den Trennflächen war eine gute Haftung der gequollenen Dichtmasse zu erkennen; siehe Anlage 1, Bild 3.

5 Zusammenfassung

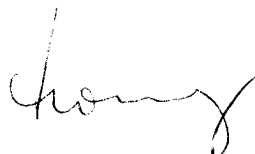
Im Rahmen einer anwendungstechnischen Prüfung der Dichtmasse *DUXPA-Quellpaste* wurde nachgewiesen, daß sich dieses Material gut für die vorgesehene nachträgliche Abdichtung von Kabel- und Rohrdurchführungen eignet. In einer Dichtigkeitsprüfung wurde das Material in einen ca. 20 mm breiten Ringspalt eingebracht und nach ausreichender Aushärtung stufenweise mit einem Wasserdruck bis zu 4 bar beaufschlagt.

Es wurde festgestellt, daß bei Einhaltung einer ausreichenden Quellzeit von 2 bis 3 Tagen kein Wasserdurchtritt durch die Fuge erfolgte.

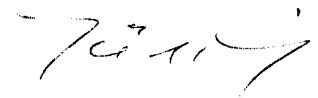
Bei der konstruktiven Ausbildung der abzudichtenden Fuge ist zu gewährleisten, daß die Fugenflanken ein ausreichendes Widerlager zum Aufbau des Quelldrucks der Dichtmasse bilden.



Dipl.-Ing. Rudolph
Stellvertreter des Abteilungsleiters



Dr.-Ing. Hornig
Fachgebietsleiterin



Dipl.-Ing. Jüling
Bearbeiter

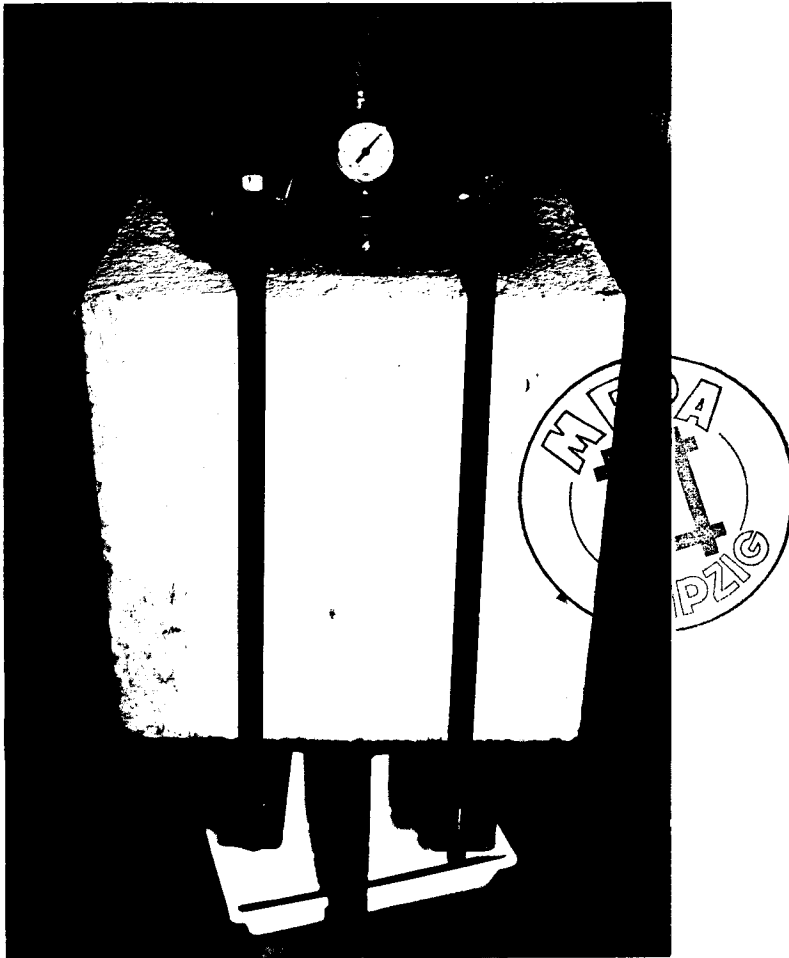


Bild 1: Versuchsaufbau zur Dichtigkeitsprüfung des Fugenspaltes

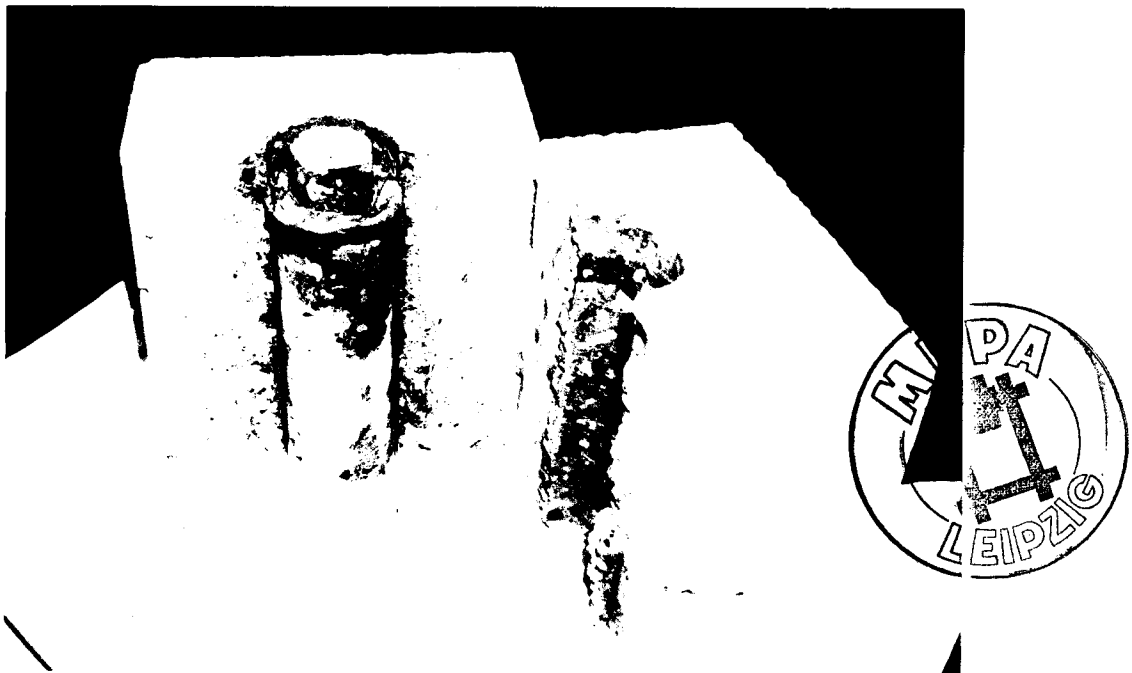


Bild 2: Getrennter Probekörper mit gequollener Dichtmasse

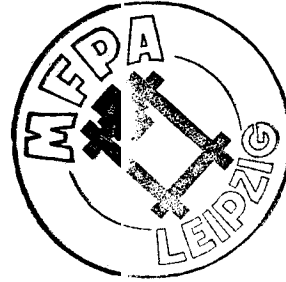


Bild 3: Gute Haftung der Dichtmasse am Beton, Bohrkern wird durch *DUXPA* - *Quellpaste* im Probekörper gehalten.