



Polymer Institut

Forschungsinstitut für polymere Baustoffe Dr. R. Stenner GmbH

Quellenstraße 3
65439 Flörsheim-Wicker

Telefon +49 (0) 6145 - 5 97 10
Telefax +49 (0) 6145 - 5 97 19

www.polymer-institut.de
pi@polymer-institut.de

Akkreditiertes Prüflaboratorium nach DIN EN ISO 17025 - DAP-PL-01.004-00

Anerkannte P-Ü-Z-Stelle für Bauprodukte gemäß Hessischer Bauordnung § 28.1



Notifizierte P-Ü-Z-Stelle nach Europäischer Bauproduktenrichtlinie (89/106 EEC) - Kenn-Nr. 1119
Notified body under Construction Products Directive (89/106 EEC) - Ident.-no 1119



Prüfbericht

P 4446-5

Prüfauftrag:

**Bestimmung der Chemikalienbeständigkeit
gemäß DIN EN 13529
des Beschichtungstoffes**

HADALAN® LF 51

Auftraggeber:

**Heinrich Hahne GmbH & Co. KG
Heinrich-Hahne-Weg 11
45711 Datteln**

Bearbeiter:

**J. Magner
Dipl.-Ing. O. Ehrental**

Datum des Prüfberichtes:

09.08.2006

Dieser Prüfbericht umfasst:

6 Seiten



INHALTSVERZEICHNIS

1	VORGANG	3
2	PROBENEINGANG	3
3	CHEMIKALIENBESTÄNDIGKEIT	4
4	ZUSAMMENFASSUNG.....	6



1 VORGANG

Mit Schreiben vom 27.06.2006 wurde das Polymer Institut durch die Heinrich Hahne GmbH & Co. KG, Datteln, beauftragt, an dem Beschichtungsmittel

HADALAN® LF 51

die Bestimmung der

Chemikalienbeständigkeit

gemäß DIN EN 13529

*„Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken-
Prüfverfahren- Widerstand gegen starken chemischen Angriff“*

durchzuführen.

2 PROBENEINGANG

Am 28.06.2006 wurde eine beschichtete Gehwegplatte mit den Abmessungen 30 cm x 30 cm x 4 cm von einem Mitarbeiter des Auftraggebers im Polymer Institut anliefern. Gemäß Begleitschreiben wurden folgende Stoffe und Verbrauchsmengen appliziert:

Tabelle 1: Probenaufbau

Aufbau	Stoffe	Verbrauch [g/m²]
Grundierung	HADALAN® V 31 (1:1 mit Wasser verdünnt)	315
Beschichtung	HADALAN® LF 51	2 x 290

Die Wartezeit zwischen den Arbeitsgängen betrug gemäß Herstellerangaben 24 Stunden. Zum Zeitpunkt des Probeneingangs waren die Proben 28 Tage alt.

Bis zur Prüfung lagerten die Probekörper im Normalklima DIN 50014-23/50-2.



3 CHEMIKALIENBESTÄNDIGKEIT

Die Prüfung der Chemikalienbeständigkeit erfolgte gemäß DIN EN 13529 mit folgenden Medien:

Mediengruppe	Prüfflüssigkeit
1 Ottokraftstoffe, Super und Normal (nach DIN EN 228:2004-03) mit max. 5 Vol.-% Bioalkohol	47,5 Vol.-% Toluol 30,4 Vol.-% Isooktan 17,1 Vol.-% n-Heptan 3 Vol.-% Methanol 2 Vol.-% tert. Butanol
4 alle Kohlenwasserstoffe sowie benzolhaltige Gemische mit max.5 Vol.-% Benzol, außer Kraftstoffe	60 Vol.- % Toluol 30 Vol.- % Xylol 10 Vol.- % Methylnaphthalin
10 Mineralsäuren bis 20 % sowie sauer hydrolysierende, anorganische Salze in wässriger Lösung (pH < 6), außer Flusssäure und oxidierend wirkende Säuren und deren Salze	Schwefelsäure (20 %ig)
11 anorganische Laugen sowie alkalisch hydrolysierende, anorganische Salze in wässriger Lösung (pH > 8), ausgenommen Ammoniaklösungen und oxidierend wirkende Lösungen von Salzen (z. B. Hypochlorit)	Natronlauge (20 %ig)

Es wurde an jeder Prüfstelle ein Ring mit 100 mm Innendurchmesser aufgeklebt und mit Prüfflüssigkeit gefüllt. Der Prüfzeitraum entsprach der gewählten Expositionsdauer von 7 Tagen. Die Prüfung wurde ohne Überdruck bei Raumtemperatur durchgeführt. Nach Ablauf der Expositionszeit wurde die Beschichtung auf

- die Beständigkeit gegen die visuelle Veränderungen der Oberfläche (Glanz, Farbe, Rissbildung, Blasenbildung, Quellung und Schrumpfung),
- das Härteverhalten durch Prüfung der Shore-Härte
- die Dichtheit des Systems gegenüber der Prüfflüssigkeit geprüft.

Die visuelle Beurteilung der Probekörper erfolgte 1 Stunde nach Entfernen der Prüfflüssigkeit. Es wurde die Bewertungsskala gemäß DIN EN ISO 4328-1 mit 0 = best möglicher Wert und 5 = geringst möglicher Wert zugrundegelegt. Der Blasengrad wurde gemäß DIN EN ISO 4628-2 bestimmt.



Die Messung der Härte erfolgte gemäß DIN 53505 durch die Bestimmung der Shore D Härten. Dabei erfolgten die Messungen

- 1 Stunde nach Entfernen der Prüflüssigkeit und Rekonditionierung im Normalklima DIN 50014-23/50-2 und nach
- einer weiteren 24-stündigen Rekonditionierung im Normalklima DIN 50014-23/50-2

Es wurde ein Handhärtemessgerät Typ HPE-D mit digitaler Anzeige verwendet.

Ergebnisse

Der Tabelle 2 sind die Ergebnisse zu entnehmen:

Tabelle 2: Chemikalienbeständigkeit

Prüflüssigkeit	Nr. 1	Nr. 4	Nr. 10	Nr. 11
Expositionszeit [d]	7			
Art der Veränderung unmittelbar nach Medienbeaufschlagung (ca. 1 h)				
Glanz	0	1	5	0
Farbe	0	0	5	0
Rissbildung	0	0	0	0
Blasengrad	m0/g0	m0/g0	m0/g0	m0/g0
Quellung	0	0	0	0
Schrumpfung	0	0	0	0
Shore D	85	83	81	82
Veränd. [%] ¹⁾	± 0	- 2	- 5	- 4
Art der Veränderung nach Medienbeaufschlagung und Rekonditionierung 24 h				
Shore D	85	83	83	84
Veränd. [%] ¹⁾	± 0	- 2	- 2	- 1

¹⁾ unter Bezug auf den Nullwert ohne Exposition von

Shore D Härte 85

Die Veränderungen hinsichtlich Farbe und Glanz waren bereits nach einer Belastungszeit von 8 Stunden sichtbar. Die Intensität der Veränderung nach 8 Stunden verdoppelte sich bis zum Ende der Belastungszeit nach 7 Tagen.



4 ZUSAMMENFASSUNG

Im Polymer Institut ist im Auftrag der Heinrich Hahne GmbH & Co. KG, Datteln, an dem Beschichtungsstoff

HADALAN® LF 51

die

Chemikalienbeständigkeit

gemäß DIN EN 13529

*„Produkte und Systeme für den Schutz und die Instandsetzung von Betontragwerken-
Prüfverfahren- Widerstand gegen starken chemischen Angriff“*

bestimmt worden.

Die Ergebnisse sind dem voranstehenden Kapitel zu entnehmen.

Flörsheim-Wicker, 09.08.2006

Der Prüfstellenleiter

J. Magner



Der Sachbearbeiter

Dipl.-Ing. (FH) O. Ehrenthal