

Untersuchungsbericht **A-42'510-1**

Objekt **HAGASIT® BIO-EDELPUTZ**

Im Auftrag von
HAGA AG
Naturbaustoffe
Herr Thomas Bühler
Amselweg 36
5102 Rapperswil

Auftrag **Bestimmung der Haftzugfestigkeit im Abreissversuch**



Probeneingang : 26.05.2015
Ausgeliefert : 13.07.2015

Silke Petraschka

Prüfbericht A-42'510-1

1. Auftragsbeschreibung

Die HAGA AG Naturbaustoffe, vertreten durch Herrn Thomas Bühler, beauftragte die LPM AG, die Haftzugfestigkeit im Abreissversuch am Strukturputz „HAGASIT® BIO-EDELPUTZ“, appliziert auf einer Betonplatte, durchzuführen. Die Haftzugfestigkeit soll nach 28-tägiger Aushärtung des Putzes und nach 56-tägiger Aushärtung des Putzes bestimmt werden.

2. Verwendete Prüfverfahren

412.1 Messung der Haftfestigkeit im Abreissversuch, SN EN 1542

AA 412.1

3. Probenmaterial

Für die Prüfungen stellte die LPM AG eine Betonplatte (Abmessungen 400 mm x 200 mm x 40 mm) zur Verfügung. Der Auftraggeber beschichtete die Betonplatte am 08. Mai 2015 in einer Schichtdicke des Putzes von 3 - 4 mm. Am 26. Mai 2015 erhielt die Prüfstelle die beschichtete Betonplatte mit folgenden Angaben zurück.

Name: Hagasit Bio Edelputz Korn: 1 - 0 mm Struktur: Altputz

Bis zur Probenübergabe an die LPM AG lagerte die beschichtete Betonplatte beim Auftraggeber. Nach der Probenübergabe an die LPM AG lagerte die beschichtete Betonplatte bis zum Prüftermin im Klima (20±2)°C und (60±5)% relativer Luftfeuchtigkeit.

4. Prüfergebnisse

Hinweis: Alle Resultate beziehen sich ausschliesslich auf die aufgeführten Prüfkörper und Messstellen.

4.1 Haftzugfestigkeit im Abreissversuch

AA 412

(Stempel-Abreissprüfung)

In Anlehnung an SN EN 1015-12, Tabelle 2 (Prüfverfahren für Mörtel für Mauerwerk - Teil 12: Bestimmung der Haftfestigkeit von erhärteten Putzmörtel) wurde die Abreissprüfung mit einer Belastungsgeschwindigkeit von 0.05 N/(mm²s) durchgeführt.

Prüfdatum:	05.06.2015	Probenalter	28 Tage	Stempel:	Stahl ø 50 mm, Dicke 30 mm
------------	------------	-------------	---------	----------	----------------------------

HAGASIT® BIO-EDELPUTZ appliziert auf Beton	Nr.	1	2	3	4	5
Haftzugfestigkeit	N/mm ²	0.3	0.5	0.5	0.6	0.5
Ort des Bruches		100% A	100% A	100% A	100% A	100% A
Mittelwert Haftzugfestigkeit (n=5)	N/mm ²	0.5				
Bruchbild Serie		100 % Kohäsionsversagen in der Putzschicht				

Befund Haftzugfestigkeit nach 28 Tagen Aushärtung des Putzes:

Mittelwert (n=5) $f_{HZ} = 0.5 \text{ N/mm}^2$
 kleinster Einzelwert $f_{HZ} = 0.3 \text{ N/mm}^2$

Prüfdatum:	03.07.2015	Probenalter	56 Tage	Stempel:	Stahl ø 50 mm, Dicke 30 mm
------------	------------	-------------	---------	----------	----------------------------

HAGASIT® BIO-EDELPUTZ appliziert auf Beton	Nr.	1	2	3	4	5
Haftzugfestigkeit	N/mm ²	1.0	1.1	1.2	1.0	0.8
Ort des Bruches		100% A	100% A	100% A	100% A	100% A
Mittelwert Haftzugfestigkeit (n=5)	N/mm ²	1.0				
Bruchbild Serie		100 % Kohäsionsversagen in der Putzschicht				

Befund Haftzugfestigkeit nach 56 Tagen Aushärtung des Putzes: Mittelwert (n=5) $f_{HZ} = 1.0 \text{ N/mm}^2$
 kleinster Einzelwert $f_{HZ} = 0.8 \text{ N/mm}^2$

Legende:

- A: Kohäsionsversagen in der Putzschicht
- AB: Adhäsionsversagen zwischen Putzschicht und Beton
- B: Kohäsionsversagen im Beton
- X: Versagen zwischen Stempelkleber und a) Putzschicht bzw. b) Beton

4.1.1 Fotodokumentation



Foto 1: Bruchbilder nach Abreissprüfung - 28 Tage



Foto 2: Bruchbilder nach Abreissprüfung - 56 Tage

LPM AG
 Labor für Prüfung und Materialtechnologie
 Abteilung Qualitätssicherung im Neubau


 Silke Petraschka



STS 021

S SCHWEIZERISCHER PRÜFSTELLENDIENST
S SERVICE SUISSE D'ESSAI
T SERVIZIO DI PROVA IN SVIZZERA
S SWISS TESTING SERVICE

Verteiler: Original und Rechnung an HAGA AG Naturbaustoffe, Herr Thomas Bühler, Amselweg 36, 5102 Rapperswil

Hinweis: Dieser Bericht darf ohne schriftliche Genehmigung der LPM AG nur als Ganzes und nicht auszugsweise vervielfältigt werden.

Anhang

- Resultatblätter Haftzugfestigkeit

Probeneingang: 26.05.2014

Silke Petraschka

Ausgeliefert: 13.07.2015

LPM AG Beinwil am See

E 412 Haftzugfestigkeit

AA 412

Norm: SN EN 1542

Prüfdatum: 5.6.15

Probealter: 28Tg

Prüfkörper: Bohrkern

Prüfgeschwindigkeit: 0.05 MPa/s (starre Systeme)

Kleber: EP (lösungsmittelfrei)

Probe Nr.	1	2	3
Durchmesser	mm 49.5	49.5	49.4
Länge	mm		
Breite	mm		
Fläche	mm ² 1924	1924	1917
Prüfkörperhöhe	mm 43	43	43
Bruchlast F _b	kN 0.60	0.95	0.93
Haftzugfestigkeit f _b N/mm ²	0.3	0.5	0.5

Bemerkungen: 100% Bruch im Kleber 100% Bruch im Kleber 100% Bruch im Kleber
Peilschicht Peilschicht Peilschicht

Probe Nr.	4	5
Durchmesser	mm 49.4	49.5
Länge	mm	
Breite	mm	
Fläche	mm ² 1917	1924
Prüfkörperhöhe	mm 43	43
Bruchlast F _b	kN 1.08	1.03
Haftzugfestigkeit f _b N/mm ²	0.6	0.5

Bemerkungen: 100% Bruch im Kleber 100% Bruch im Kleber
Peilschicht Peilschicht

E 412 Haftzugfestigkeit

AA 412

Norm: SN EN 1542

Prüfdatum : 3.7.15

Probealter: 56Tg

Prüfkörper : Bohrkörner

Prüfgeschwindigkeit: 0.05 MPa/s (starre Systeme)

Kleber: EP (lösungsmittelfrei)

Probe Nr.		1	2	3
Durchmesser	mm	49.4	49.5	49.5
Länge	mm			
Breite	mm			
Fläche	mm ²	1917	1924	1924
Prüfkörperhöhe	mm	42	42	42
Bruchlast F _b	kN	1.96	2.16	2.23
Haftzugfestigkeit f _b	N/mm ²	1.0	1.1	1.2

Bemerkungen 100% Bruch im 100% Bruch im 100% Bruch im
Putz Putz Putz

Probe Nr.		4	5
Durchmesser	mm	49.5	49.5
Länge	mm		
Breite	mm		
Fläche	mm ²	1924	1924
Prüfkörperhöhe	mm	42	42
Bruchlast F _b	kN	2.00	1.62
Haftzugfestigkeit f _b	N/mm ²	1.0	0.8

Bemerkungen 100% Bruch im 100% Bruch im
Putz Putz