



**Sachverständigenbüro
Baustoffprüflabor
Baugrundinstitut**

SAXOTEST Ing. GmbH, Kaitzgrund 1, 01217 Dresden

Nach RAP-Str a anerkannte Prüfstelle für Eignungs-,
Fremd-, Kontroll- und Schiedsuntersuchungen,
Reg.-Nr. 63/StB 9.9 Freistaat Sachsen

anerk. für nachfolgende Prüfungsarten u. Fachgebiete:
A1, A3, A4, D0¹⁴⁾, D3, D4, H1*, H3*, H4*, I1, I2, I3, I4
¹⁴⁾ nur für Gk für SoB, *außer Fahrbahndecken aus Beton

Beton-Prüfstelle für VMPA – BPW – 1370 – 99 – SN

Beton-Prüfstelle für VMPA – B – 2092 (EÜ, FÜ, WPK)

Mitglied in: Forschungsgesellschaft für Straßen- und
Verkehrswesen, Verband Deutscher Betoningenieure,
Ingenieurkammer Sachsen – Beratende Ingenieure

Prüfbericht Nr. 3058/16

Prüfungsauftrag: Prüfungen an dem zementgebundenen
Styropor-Leichtausgleichsmörtel S-LAM 04

Auftraggeber: SPAANSEN Fließestrich GmbH
Sitz Großschirma
Pflaumenallee 17
09603 Großschirma, OT Obergruna

Bearbeiter: Dr.-Ing. W. Knaute

Datum des Prüfberichts: 24.08.2016

Der Prüfbericht darf nur mit Einwilligung von SAXOTEST an Dritte weitergegeben werden. Ebenso bedarf die Vervielfältigung des Berichtes der Zustimmung des Verfassers. Etwaige Restmaterialproben werden längstens bis 2 Wochen nach Übergabe des Berichtes aufbewahrt.

**Der Bericht besteht aus 6 Seiten Text und 4 Seiten Anlagen.
Ausfertigung Nr.: ^H..... von 4.**

Amtsgericht Dresden HRB 774, USt-IdNr. DE 159 69 4554

Geschäftsführer:
Dr.-Ing. Walter Knaute*
Dr.-Ing. Wolfram Köhler**

* von der IHK Dresden ö.b.u.v. Sachverständiger
für Betontechnologie, mineralische Putze und Mörtel

** von der IHK Dresden ö.b.u.v. Sachverständiger für Betontechnologie

HypoVereinsbank Dresden
IBAN DE75 8502 0086 5360 1228 93
BIC HYVEDEMM 496

Kaitzgrund 1
Dresden, 01217 Dresden
Telefon: (0351) 4015477
Telefax: (0351) 4015476

e-mail: info@saxotest.de
www.saxotest.de

Inhaltsverzeichnis

1 Vorgang

2 Probeneingang

3 Probenherstellung

4 Prüfungen

4.1 Rohdichte

4.2 Festigkeit

5 Zusammenfassung

6 Anlagen

- Prüfprotokoll Druckfestigkeit an Betonprobewürfeln PK 1 - 3
- Prüfprotokoll Druckfestigkeit an Betonprobewürfeln PK 4 - 6
- Prüfprotokoll Biegezug- und Druckfestigkeit an Estrich-Prismen
- Prüfprotokoll Trockenrohddichte Tauchwägung (Auftriebsverfahren)

1 Vorgang

Am 19.04.2016 wurde die SAXOTEST Ing. GmbH durch die Spaansen Fließestriche GmbH beauftragt, folgende Prüfungen an dem Styropor-Leichtausgleichsmörtel S-LAM 04 durchzuführen.

- Druckfestigkeit am Würfel nach DIN EN 12390-3 „*Prüfung von Festbeton-Teil 3: Druckfestigkeit von Probekörpern*“
- Druck- und Biegezugfestigkeit an Norm-Prismen nach DIN EN 13813 „*Estrichmörtel und Estrichmassen - Eigenschaften und Anforderungen*“
- Trockenrohddichte mittels Tauchwägung nach DIN 52102 (Verfahren RE-VA, Auftriebsverfahren „*Prüfverfahren für Gesteinskörnungen - Bestimmung der Trockenrohddichte mit dem Messzylinderverfahren und Berechnung des Dichtigkeitsgrades*“

2 Probeneingang

Am 08.06.2016 wurden der SAXOTEST Ing. GmbH vom Auftraggeber folgende Proben übergeben:

Tabelle 1: Probeneingang

Nr.	Art	Menge
1	Würfel KL100 mm	2 x 3 Stck.
2	Prismen 40 mm x 40 mm x 160 mm	3 Stck.

Über die Zusammensetzung und Klassifizierung des Stoffes liegen der SAXOTEST Ing. GmbH seitens des Auftraggebers keine Angaben vor.

3 Probenherstellung

Probenahme und Herstellung oblag dem Auftraggeber. Die weitere Lagerung der Probekörper nach Übergabe an SAXOTEST erfolgte gemäß DIN EN 13892-1 bzw. DIN EN 12390-2.

4 Prüfungen

Die Lagerung und Prüfung der Probekörper erfolgte gemäß den Angaben der Normen nach Tabelle 2:

Tabelle 2: *Prüfumfang*

Nr.	Prüfung	Norm
4.1	Rohdichte, Ausmessverfahren	DIN EN 12390-3
	Rohdichte, Tauchwägung	DIN 52102
4.2	Druckfestigkeit, Würfel	DIN EN 12390-3
	Druckfestigkeit, Prisma	DIN EN 13813
4.3	Biegezugfestigkeit, Prisma	DIN EN 13813

4.1 Rohdichte

Hierzu die Ergebnisse der beiden Prüfverfahren in Tabelle 3.

Tabelle 3: *Trockenrohddichte*

Verfahren	Rohdichte [kg/dm ³]	
	Einzelwerte	Mittelwert
Ausmessen	0,39	0,38
	0,41	
	0,35	
	0,48	
	0,45	
	0,45	
Tauchwägung	0,42	0,46
	0,45	
	0,38	
total		0,42
Rohdichteklasse		0,4

4.2 Festigkeit

Die Bestimmung der Festigkeiten erfolgte bei Normbedingungen gemäß DIN EN 13892-1 bzw. DIN EN 12390-2. Die Ergebnisse sind in der Tabelle 4 zusammengefasst.

Tabelle 4: Biegezug-/Druckfestigkeit nach 28 d

Stoff	Biegezugfestigkeit [N/mm ²]		Druckfestigkeit [N/mm ²]	
	Einzelwerte	Mittelwert	Einzelwerte	Mittelwert
S-LAM 04 (am Prisma)	0,50	0,5	0,95	1,0
	0,50		1,30	
	0,50		1,00	
			0,85	
			0,80	
			1,00	
S-LAM 04 (am Würfel)			0,8	0,8
			0,8	
			0,6	
			0,8	
			0,7	
			0,8	

5 Zusammenfassung

Die SAXOTEST Ing. GmbH führte im Auftrag der Spaansen Fließestriche GmbH, an dem Styropor-Leichtausgleichsmörtel S-LAM 04, folgende Prüfungen durch:

- Druckfestigkeit am Würfel nach DIN EN 12390-3 „*Prüfung von Festbeton-Teil 3: Druckfestigkeit von Probekörpern*“
- Druck- und Biegezugfestigkeit an Norm-Prismen nach DIN EN 13813 „*Estrichmörtel und Estrichmassen - Eigenschaften und Anforderungen*“
- Trockenrohddichte mittels Tauchwägung nach DIN 52102 (Verfahren RE-VA, Auftriebsverfahren „*Prüfverfahren für Gesteinskörnungen - Bestimmung der Trockenrohddichte mit dem Messzylinderverfahren und Berechnung des Dichtigkeitsgrades*“

Die Prüfergebnisse sind den voranstehenden Kapiteln zu entnehmen sowie den beigefügten Prüfprotokollen, Anlage A1, Blatt 1 - 4.

Dresden, den 24.08.2016

Dr.-Ing. W. Knaute
SAXOTEST



SAXOTEST Ing. GmbH Baustoffprüfungen Baugrunduntersuchungen Prüfstelle E+W nach DIN 1045 Kaitzgrund 1 / 01217 Dresden Tel.: 0351 / 4 01 54 77 Fax: 4 01 54 76	Druckfestigkeitsprüfung Betonprobewürfel nach DIN EN 12390-3	
---	---	---

Auftraggeber: Spaansen Fließestriche GmbH Auftrag vom:	Auftrag Nr.: 3059/16 Blatt-Nr.: 1 Prüfer: Kühnel
---	--

Bauobjekt: Styropor-Leichtausgleichmörtel

Bauteil:

Betonfestigkeitsklasse: k. A. **Konsistenz:** k. A.

Betonsorte: **Lieferant:**

Herstellungstag: 25.05.2016 **Anlieferung:**

Lagerung: nach DIN EN 12390-2:2001, Pkt. 5.5.3, Nationaler Anhang (Trockenlagerung)

Prüftag: 22.06.2016 **Betonalter:** 28 Tage

Prüfergebnis:

Probe-Nr.:	Liefer-schein	Seite x_m	Seite y_m	Höhe z_m	Masse m	Bruchlast F	Rohdichte ρ	Druckfestigk. $f_{c,cube}$
		[mm]	[mm]	[mm]	[g]	[kN]	[g/cm ³]	[N/mm ²]
1		102	102	100	404,1	9,2	0,39	0,8
2		100	103	102	432,8	9,7	0,41	0,8
3		101	102	101	366,4	6,9	0,35	0,6
Mittelwert:							0,39	0,7

Bemerkung: $f_{c,cube} = f_{c,dry} \times 0,92$

Die Prüfung erfolgte in Übereinstimmung mit DIN EN 12390-3, Ausgabe 2009

Dresden, den 27.06.2016



 Prüfstellenleiter



SAXOTEST Ing. GmbH Baustoffprüfungen Baugrunduntersuchungen Prüfstelle E+W nach DIN 1045 Kaitzgrund 1 / 01217 Dresden Tel.:0351/ 4 01 54 77 Fax: 4 01 54 76	Druckfestigkeitsprüfung Betonprobewürfel nach DIN EN 12390-3	
---	---	---

Auftraggeber: Spaansen Fließestriche GmbH Auftrag vom:	Auftrag Nr.: 3059/16 Blatt-Nr.: 2 Prüfer: Storm
---	---

Bauobjekt: Styropor-Leichtausgleichmörtel

Bauteil:

Betonfestigkeitsklasse: k. A. **Konsistenz:** k. A.

Betonsorte: **Lieferant:**

Herstellungstag: **Anlieferung:**

Lagerung: nach DIN EN 12390-2:2001, Pkt. 5.5.3, Nationaler Anhang (Trockenlagerung)

Prüftag: **Betonalter:**

Prüfergebnis:

Probe-Nr.:	Liefer-schein	Seite x_m	Seite y_m	Höhe z_m	Masse m	Bruchlast F	Rohdichte ρ	Druckfestigk. $f_{c,cube}$
		[mm]	[mm]	[mm]	[g]	[kN]	[g/cm ³]	[N/mm ²]
4		101	103	100	500	9,3	0,48	0,8
5		102	105	100	480	8,6	0,45	0,7
6		101	102	100	464	9,6	0,45	0,8
Mittelwert:							0,46	0,8

Bemerkung: $f_{c,cube} = f_{c,dry} \times 0,92$

Die Prüfung erfolgte in Übereinstimmung mit DIN EN 12390-3, Ausgabe 2009

Dresden, den 17.06.2016



 Prüfstellenleiter



SAXOTEST Ing. GmbH Baustoffprüfungen Baugrunduntersuchungen Betonprüfstelle für EÜ und FÜ VMPA 1370-SN Prüfstelle E+W nach DIN 1045 Kaitzgrund 1 / 01217 Dresden Tel.:0351/ 4 01 54 77 Fax: 4 01 54 76	Prüfprotokoll Biegezug- und Druckfestigkeit Estrich nach DIN EN 13813:2002	
--	---	---

Auftraggeber: Spaansen Fließestriche GmbH Auftrag vom: Bauvorhaben:	Auftrag Nr.: 3059/16 Blatt-Nr.: 3 Prüfer: Storm
---	--

1. Auftrag: Probenahme, Herstellung und Lagerung von Prüfkörpern nach DIN EN 13892-1. Prüfung von Estrichprismen auf Druckfestigkeit und Biegezugfestigkeit nach DIN EN 13892-2:2002 (Werkseigene Produktionskontrolle).

2. Probe: Estrichsorte: **Styropor-Leichtausgleichmörtel**
 Sorte Nr.:
 Kennzeichnung: 1
 Entnahmestelle:
 Herstellungstag: 20.05.2016
 Prüfungstag: 17.06.2016 Estrichalter: 28 Tage

3. Ergebnisse

3.1. Biegezugfestigkeit

Probe-Nr.:	Bruchlast F_f	Biegezugfestigkeit R_f
	[kN]	[N/mm ²]
1-1	0,21	0,50
1-2	0,21	0,50
1-3	0,21	0,50
Mittelwert:		0,5

3.2. Druckfestigkeit

Probe-Nr.:	Bruchlast F_c	Druckfestigkeit R_c
	[kN]	[N/mm ²]
1-1-1	1,53	0,95
1-1-2	2,10	1,30
1-2-1	1,57	1,00
1-2-2	1,32	0,85
1-3-1	1,30	0,80
1-3-2	1,62	1,00
Mittelwert:		1,0

Dresden, den 17.06.2016


 Prüfstellenleiter



SAXOTEST Ing. GmbH Baustoffprüfungen Baugrunduntersuchungen Prüfstelle E+W nach DIN 1045 Kaitzgrund 1/ 01217 Dresden Tel.:0351/4 01 54 77 Fax: 4 01 54 76	Bestimmung der Trockenrohddichte nach DIN 52 102-RE-VA (Auftriebsverfahren)	
---	--	---

Auftraggeber: Spaansen Fließestriche GmbH	Auftrag Nr.: 3059/16
Entnahmestelle:	Blatt-Nr.: 4
Material: Styropor-Leichtausgleichsmörtel	Prüfer: Storm

Probe-Nr.:	11	12	13			
Trockenmasse an Luft: (m_{tr} in g)	429,7	462,1	390,3			
Masse unter Wasser: (m_2 in g)	-399,9	-404,2	-415,7			
Masse nach Wasserlagerung: (m_1 in g)	614,5	623,6	604,7			
Trockenrohddichte: (ρ_r in g/cm ³)	0,424	0,450	0,382			
Trockenrohddichte i. M. (ρ_r in g/cm ³)	0,42					
Wasseraufnahmegrad ($W_{m,a}$ in %)	43,01	34,95	54,93			

Probe-Nr.:						
Trockenmasse an Luft: (m_{tr} in g)						
Masse unter Wasser: (m_2 in g)						
Masse nach Wasserlagerung: (m_1 in g)						
Trockenrohddichte: (ρ_r in g/cm ³)						
Trockenrohddichte i. M. (ρ_r in g/cm ³)						
Wasseraufnahmegrad ($W_{m,a}$ in %)						

Dresden, den 14.06.2016



 Prüfstellenleiter

