

Prüfbericht

Dokumentennummer: (1145/749/08) – Wth vom 16.02.2009

Auftraggeber: Vergutech GmbH
Steinweg 19
D 37547 Kreiensen

Auftrag vom: 24.11.2008

Auftragszeichen: Ni 1081113 vom 13.11.2008

Auftragseingang: 24.11.2008

Inhalt des Auftrags: Eigungsprüfungen an EP Mörtel; Ermittlung der Druck- und Biegezugfestigkeit sowie des E-Moduls und Schwind- bzw. Quellmessung an Prismen

Prüfungsgrundlage: DIN EN 1015-11; DIN EN 13412; in Anlehnung an DIN 52450

Probenherstellung: 12.01.2009

Probenkennzeichnung: s. Bericht

Prüftermin: Januar, Februar 2009

Dieser Prüfbericht umfasst 4 Seiten inkl. Deckblatt und 13 Anlagen.

Dieser Prüfbericht darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Kürzungen bedürfen der schriftlichen Genehmigung der MPA Braunschweig. Dokumente ohne Unterschrift und Stempel haben keine Gültigkeit. Das Deckblatt und die Unterschriftenseite dieses Dokuments sind mit dem Stempel der MPA Braunschweig versehen. Das Probenmaterial ist verbraucht.

1 Vorgang

Die Firma Vergutech GmbH, beauftragte die Materialprüfanstalt für das Bauwesen (MPA) Braunschweig am 14.11.2008 mit der Eignungsprüfung an Mörtelprismen. Bei dem Mörtel handelt es sich um einen Vergussmörtel *Vergumix EP Verguss*. Die Ausgangsmaterialien wurden vom Auftraggeber in die MPA Braunschweig geliefert. Die Probekörper wurden in der MPA Braunschweig unter Laborbedingungen hergestellt und geprüft.

Die Prüfung der Druckfestigkeit erfolgte 12 Stunden, 20 Stunden, 24 Stunden, 3 Tage, 7 Tage und 28 Tage nach der Herstellung. Die Biegezugfestigkeit wurde nach 24 Stunden, 7 Tagen und 28 Tagen, der statische E-Modul nur nach 28 Tagen ermittelt. Die Schwind- bzw. Quellmessung wurde über die Dauer von 28 Tagen durchgeführt.

2 Untersuchungsprogramm

Nach Abstimmung zwischen dem Auftraggeber und der MPA Braunschweig sollten folgende Eigenschaften geprüft werden:

Tabelle 1: Zusammenstellung der Prüfungen

Eigenschaft	Prüfvorschrift
Biegezug- und Druckfestigkeit vom Mörtelprismen	DIN EN 1015-11
E-Modul, statisch an Mörtelprismen	DIN EN 13412
Schwind- bzw. Quellmessungen an Mörtelprismen	In Anlehnung an DIN 52450

3 Untersuchungen an Mörtelprismen

In der MPA Braunschweig wurden insgesamt 8 Serien á 3 Mörtelprismen aus EP Mörtel mit den Abmessungen 40 x 40 x 160 mm hergestellt. Die Herstellung der Mörtelprismen erfolgte nach den Herstellerangaben. Der Härter wurde zu dem Harz/Sand-Gemisch gegeben und mit einem langsam-tourigen Rührgerät 5 Minuten gemischt. Vor der Verarbeitung wurde der Mörtel aus dem Liefergebinde in ein sauberes Gefäß umgefüllt und nochmals aufgerührt. Die Lagerung der Prismen erfolgte in einem Klimaraum bei 20 °C und 65% rel. Luftfeuchtigkeit.

3.1 Druckfestigkeit

Die Prüfung der Druckfestigkeit der Mörtelprismen erfolgte nach DIN EN 1015-11. Für die Prüfung der Druckfestigkeit wurden die Mörtelprismen in der Mitte gesägt, um zwei Probekörper zu erhalten.

Die nachstehende Tabelle enthält die Mittelwerte der Druckfestigkeiten aus jeweils sechs Einzelwerten (Prüfprotokoll siehe Anlage 1 bis 6):

Tabelle 2: Ergebnisse der Druckfestigkeitsprüfungen

Probenalter	Rohdichte Mittelwert	Druckfestigkeit Mittelwert
	[kg/dm ³]	[N/mm ²]
12 h	1,850	42,6
20 h	1,815	53,2
24 h	1,831	56,2
3 d	1,831	74,2
7 d	1,808	77,8
28 d	1,806	90,0

3.2 Biegezugfestigkeit

Die Prüfung der Biegezugfestigkeit der Mörtelprismen wurde entsprechend der DIN EN 1015-11 durchgeführt. Die Ermittlung der Biegezugfestigkeit erfolgte nach 24 Stunden, 7 Tagen und 28 Tagen. Die Mittelwerte aus jeweils drei Prüfungen der Biegezugfestigkeit sind in der Tabelle 3 dargestellt. Die Prüfprotokolle befinden sich in den Anlagen 3, 5 und 6.

Tabelle 3: Ergebnisse der Biegezugfestigkeit

Probenalter	Rohdichte Mittelwert	Biegezugfestigkeit Mittelwert
	[kg/dm ³]	[N/mm ²]
24 h	1,828	38,9
7 d	1,824	54,2
28 d	1,805	57,7

3.3 Statischer E-Modul

Zur Bestimmung des statischen E-Moduls wurde die Probe zunächst planparallel geschliffen und mit einem Verformungsaufnehmer (TONI Technik Bauform 0721 mit 2 DMS Gebern von HBM Typ DD1) zur Messung der Längsverformung, Messstrecke 80 mm, versehen und anschließend geprüft. Die Mitte der Messstrecken lag in halber Höhe der Probekörper.

Die Ermittlung des statischen E-Moduls erfolgte nach DIN EN 13412. Demnach ist der Druck-Elastizitätsmodul der Verhältniswert aus der Druckspannungsdifferenz ($\sigma_o - \sigma_u$) und der Differenz der zugehörigen Stauchungswerte ($\varepsilon_o - \varepsilon_u$) bei der 3. Belastung. Als Oberlast wurde eine maximale Spannung von ca. 24,2 N/mm² gewählt. Das Ergebnis der Bestimmung des statischen E-Moduls

nach 28 Tagen ist in der Tabelle wiedergegeben. Die Prüfprotokolle der Messungen enthalten die Anlagen 7 bis 12.

Tabelle 4: Ergebnisse des statischen E-Moduls

Probe	Prismen-Nr.	Rohdichte	Oberspannung	E-Modul _{statisch}	Bruchspannung
		[kg/dm ³]	[N/mm ²]	[kN/mm ²]	[N/mm ²]
1	19	1,834	24,19	7,4	80,02
2	20	1,840	24,20	7,3	79,17
3	21	1,836	24,20	7,7	79,98

3.4 Schwind- bzw. Quellmessung

Aus dem Frischmörtel wurden drei Prismen 40 x 40 x 160 mm hergestellt und abgedeckt. An diesen Prismen wurde das Quellen bzw. Schwinden des Festbetons im Alter von 1, 2, 3, 7, 14, 21 und 28 Tagen gemäß DIN 52450 bei Lagerung im Klima 20°C und 65% rel. Luftfeuchtigkeit ermittelt. Es ergab sich ein Schwindmaß von 0,883 mm/m nach 28 Tagen. Das Prüfprotokoll ist in der Anlage 13 dargestellt.

4 Zusammenfassung

Am 14.11.2008 erteilte die Firma Vergutech GmbH der MPA Braunschweig den Auftrag, eine Eignungsprüfung an Mörtelprismen aus *Vergumix EP Verguss* durchzuführen. In diesem Prüfbericht werden die Ergebnisse der Versuche dargestellt. Es wurden folgende Prüfungen durchgeführt:

- Druck- und Biegezugfestigkeit von Mörtelprismen,
- Statischer E-Modul an Mörtelprismen,
- Schwind- bzw. Quellmessungen an Mörtelprismen.

Braunschweig, den 16.02.2009

Der Prüfstellenleiter

Dr.-Ing. A.-W. Gutsch

Der Sachbearbeiter

i. A.

Dipl.-Ing. M. Walther

Auftraggeber: **KD.Nr. 7506**

Sachbearbeiter: **Dipl.-Ing. Alberts**

Auftrag vom: **19.11.2008**

Versuchsmaterial: **EP Mörtel**

Eingang: **14.11.2008**

Bezeichnung: **siehe unten**

Bearbeitungs-Nummer:		1145/749/08
Prüfung	Datum	Prüfer
Rohdichte	30.01.09	M.Weber
Biegezugfestigkeit	30.01.09	M.Weber
Abmessungen	30.01.09	M.Weber
Druckfestigkeit	30.01.09	M.Weber

Druckfestigkeit nach DIN EN 1015-11 am Prisma 40 x 40 x 160 mm

Probe Nr.:	Probenbezeichnung	Herstellg. am	Prüfung am	Alter (Stunden)	Länge (mm)	Breite (mm)	Höhe (mm)	Masse lufttr. (g)	Rohd. lufttr. (kg/dm³)	Bruchlast (N)	β_{Bz} (N/mm²)	Bruchlast (kN)	β_D (N/mm²)
1	1--12h	29.01.2009	30.01.2009	12	160,5	39,9	40,0	473,5	1,848	--	---	66,74	41,8
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	69,01	43,2
2	2--12h	29.01.2009	30.01.2009	12	160,6	39,3	39,7	465,1	1,856	--	---	67,51	42,9
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	67,28	42,8
3	3--12h	29.01.2009	30.01.2009	12	160,3	40,1	40,0	474,5	1,845	--	---	67,11	41,9
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	68,93	43,1
Mittelwert :									1,850		---		42,6

Auftraggeber: **KD.Nr. 7506**

Sachbearbeiter: **Dipl.-Ing. Alberts**

Auftrag vom: **19.11.2008**

Versuchsmaterial: **EP Mörtel**

Eingang: **14.11.2008**

Bezeichnung: **siehe unten**

Bearbeitungs-Nummer:		1145/749/08
Prüfung	Datum	Prüfer
Rohdichte	13.01.09	M.Weber
Biegezugfestigkeit	13.01.09	M.Weber
Abmessungen	13.01.09	M.Weber
Druckfestigkeit	13.01.09	M.Weber

Druckfestigkeit nach DIN EN 1015-11 am Prisma 40 x 40 x 160 mm													
Probe Nr.:	Probenbezeichnung	Herstellg. am	Prüfung am	Alter (Stunden)	Länge (mm)	Breite (mm)	Höhe (mm)	Masse lufttr. (g)	Rohd. lufttr. (kg/dm³)	Bruchlast (N)	β_{Bz} (N/mm²)	Bruchlast (kN)	β_D (N/mm²)
1	1--20h	12.01.2009	13.01.2009	20	160,8	40,5	40,0	471,7	1,811	--	---	85,15	53,2
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	85,48	53,4
2	2--20h	12.01.2009	13.01.2009	20	160,6	40,0	40,1	468,7	1,819	--	---	84,64	52,9
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	85,27	53,3
3	3--20h	12.01.2009	13.01.2009	20	160,3	40,0	40,1	466,6	1,815	--	---	85,39	53,4
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	84,89	53,1
Mittelwert :									1,815		---		53,2

* Prüfung zusätzlich

Auftraggeber: **KD.Nr. 7506**

Sachbearbeiter: **Dipl.-Ing. Alberts**

Auftrag vom: **19.11.2008**

Versuchsmaterial: **EP Mörtel**

Eingang: **14.11.2008**

Bezeichnung: **siehe unten**

Bearbeitungs-Nummer:		1145/749/08
Prüfung	Datum	Prüfer
Rohdichte	13.01.09	M.Weber
Biegezugfestigkeit	13.01.09	M.Weber
Abmessungen	13.01.09	M.Weber
Druckfestigkeit	13.01.09	M.Weber

Druckfestigkeit nach DIN EN 1015-11 am Prisma 40 x 40 x 160 mm

Probe Nr.:	Probenbezeichnung	Herstellg. am	Prüfung am	Alter (Tage)	Länge (mm)	Breite (mm)	Höhe (mm)	Masse lufttr. (g)	Rohd. lufttr. (kg/dm³)	Bruchlast (N)	β_{Bz} (N/mm²)	Bruchlast (kN)	β_D (N/mm²)
4	4--24h	12.01.2009	13.01.2009	1	159,9	40,2	39,9	469,7	1,831	--	---	90,51	56,6
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	90,16	56,4
5	5--24h	12.01.2009	13.01.2009	1	159,7	40,1	39,9	469,2	1,836	--	---	89,95	56,2
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	90,26	56,4
6	6--24h	12.01.2009	13.01.2009	1	159,8	40,0	40,0	466,9	1,826	--	---	89,54	56,0
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	89,39	55,9
Mittelwert :									1,831		---		56,2

Biegezugfestigkeit nach DIN EN 1015-11 am Prisma 40 x 40 x 160 mm

Probe Nr.:	Probenbezeichnung	Herstellg. am	Prüfung am	Alter (Tage)	Länge (mm)	Breite (mm)	Höhe (mm)	Masse lufttr. (g)	Rohd. lufttr. (kg/dm³)	Bruchlast (N)	β_{Bz} (N/mm²)	Bruchlast (kN)	β_D (N/mm²)
7	7--24h	12.01.2009	13.01.2009	1	159,9	39,6	39,8	461,6	1,832	16920	40,7	--	---
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---
8	8--24h	12.01.2009	13.01.2009	1	159,8	39,6	39,9	462,2	1,831	15550	37,3	--	---
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---
9	9--24h	12.01.2009	13.01.2009	1	159,8	39,8	40,1	464,6	1,822	16350	38,6	--	---
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---
Mittelwert :									1,828		38,9		---

Auftraggeber: **KD.Nr. 7506**

Sachbearbeiter: **Dipl.-Ing. Alberts**

Auftrag vom: **19.11.2008**

Versuchsmaterial: **EP Mörtel**

Eingang: **14.11.2008**

Bezeichnung: **siehe unten**

Bearbeitungs-Nummer:		1145/749/08
Prüfung	Datum	Prüfer
Rohdichte	15.01.09	M.Weber
Biegezugfestigkeit	15.01.09	M.Weber
Abmessungen	15.01.09	M.Weber
Druckfestigkeit	15.01.09	M.Weber

Druckfestigkeit nach DIN EN 1015-11 am Prisma 40 x 40 x 160 mm

Probe Nr.:	Probenbezeichnung	Herstellg. am	Prüfung am	Alter (Tage)	Länge (mm)	Breite (mm)	Höhe (mm)	Masse lufttr. (g)	Rohd. lufttr. (kg/dm³)	Bruchlast (N)	β_{Bz} (N/mm²)	Bruchlast (kN)	β_D (N/mm²)
10	10--3d	12.01.2009	15.01.2009	3	160,6	39,6	39,8	463,4	1,831	--	---	119,4	75,4
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	118,0	74,5
11	11--3d	12.01.2009	15.01.2009	3	160,5	39,5	39,7	461,4	1,833	--	---	117,6	74,4
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	117,5	74,4
12	12--3d	12.01.2009	15.01.2009	3	160,5	39,6	40,1	465,8	1,828	--	---	116,8	73,7
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	115,5	72,9
Mittelwert :									1,831		---		74,2

Auftraggeber: **KD.Nr. 7506**

Sachbearbeiter: **Dipl.-Ing. Alberts**

Auftrag vom: **19.11.2008**

Versuchsmaterial: **EP Mörtel**

Eingang: **14.11.2008**

Bezeichnung: **siehe unten**

Bearbeitungs-Nummer:		1145/749/08
Prüfung	Datum	Prüfer
Rohdichte	19.01.09	M.Weber
Biegezugfestigkeit	19.01.09	M.Weber
Abmessungen	19.01.09	M.Weber
Druckfestigkeit	19.01.09	M.Weber

Druckfestigkeit nach DIN EN 1015-11 am Prisma 40 x 40 x 160 mm

Probe Nr.:	Probenbezeichnung	Herstellg. am	Prüfung am	Alter (Tage)	Länge (mm)	Breite (mm)	Höhe (mm)	Masse lufttr. (g)	Rohd. lufttr. (kg/dm³)	Bruchlast (N)	β_{Bz} (N/mm²)	Bruchlast (kN)	β_D (N/mm²)
13	13--7d	12.01.2009	19.01.2009	7	160,1	40,0	39,9	466,0	1,824	--	---	124,8	78,0
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	126,1	78,8
14	14--7d	12.01.2009	19.01.2009	7	160,4	40,1	40,0	470,5	1,829	--	---	126,7	79,2
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	125,5	78,4
15	15--7d	12.01.2009	19.01.2009	7	160,1	38,9	40,0	441,1	1,771	--	---	119,3	76,7
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	118,1	75,9
Mittelwert :									1,808		---		77,8

Biegezugfestigkeit nach DIN EN 1015-11 am Prisma 40 x 40 x 160 mm

Probe Nr.:	Probenbezeichnung	Herstellg. am	Prüfung am	Alter (Tage)	Länge (mm)	Breite (mm)	Höhe (mm)	Masse lufttr. (g)	Rohd. lufttr. (kg/dm³)	Bruchlast (N)	β_{Bz} (N/mm²)	Bruchlast (kN)	β_D (N/mm²)
16	16--7d	12.01.2009	19.01.2009	7	157,1	39,8	40,2	458,1	1,823	23380	55,1	--	---
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---
17	17--7d	12.01.2009	19.01.2009	7	158,1	40,3	40,5	468,4	1,815	23940	54,6	--	---
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---
18	18--7d	12.01.2009	19.01.2009	7	157,2	40,2	40,0	463,5	1,834	22850	53,0	--	---
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---
Mittelwert :									1,824		54,2		---

Auftraggeber: **KD.Nr. 7506**

Sachbearbeiter: **Dipl.-Ing. Alberts**

Auftrag vom: **19.11.2008**

Versuchsmaterial: **EP Mörtel**

Eingang: **14.11.2008**

Bezeichnung: **siehe unten**

Bearbeitungs-Nummer:		1145/749/08
Prüfung	Datum	Prüfer
Rohdichte	09.02.09	M.Weber
Biegezugfestigkeit	09.02.09	M.Weber
Abmessungen	09.02.09	M.Weber
Druckfestigkeit	09.02.09	M.Weber

Druckfestigkeit nach DIN EN 1015-11 am Prisma 40 x 40 x 160 mm

Probe Nr.:	Probenbezeichnung	Herstellg. am	Prüfung am	Alter (Tage)	Länge (mm)	Breite (mm)	Höhe (mm)	Masse lufttr. (g)	Rohd. lufttr. (kg/dm³)	Bruchlast (N)	β_{Bz} (N/mm²)	Bruchlast (kN)	β_D (N/mm²)
22	22--28d	12.01.2009	09.02.2009	28	159,7	39,7	40,1	460,9	1,813	--	---	144,5	91,0
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	144,6	91,1
23	23--28d	12.01.2009	09.02.2009	28	159,9	40,1	40,1	465,3	1,810	--	---	144,5	90,3
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	143,9	89,9
24	24--28d	12.01.2009	09.02.2009	28	159,7	39,6	40,0	453,9	1,794	--	---	140,6	88,8
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	140,8	88,9
Mittelwert :									1,806		---		90,0

Biegezugfestigkeit nach DIN EN 1015-11 am Prisma 40 x 40 x 160 mm

Probe Nr.:	Probenbezeichnung	Herstellg. am	Prüfung am	Alter (Tage)	Länge (mm)	Breite (mm)	Höhe (mm)	Masse lufttr. (g)	Rohd. lufttr. (kg/dm³)	Bruchlast (N)	β_{Bz} (N/mm²)	Bruchlast (kN)	β_D (N/mm²)
25	25--28d	12.01.2009	09.02.2009	28	160,8	38,1	40,0	438,6	1,790	23100	59,7	--	---
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---
26	26--28d	12.01.2009	09.02.2009	28	160,7	38,6	40,1	451,4	1,815	22640	56,8	--	---
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---
27	27--28d	12.01.2009	09.02.2009	28	160,6	39,8	40,2	465,3	1,811	24010	56,6	--	---
	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---
Mittelwert :									1,805		57,7		---

Bearbeitungs-Nummer : 1145/749/08
Auftraggeber : KD.Nr.: 7506
Baustelle bzw. Versuch: DIN EN 13412-Verfahren 1
Herstellungstag : 12.01.09
Prüftag : 09.02.09
Prüfalter : 28 Tage

Prüfer : M.Weber
Prüfmaschine : TONI 600 kN
Verformungsaufnehmer : DD1 (Hottinger)
Meßlänge (Stauchung) : 80 mm
Belastungsgeschwindigkeit: 5 N/mm²/s

Abmessungen, Masse und Rohdichte der Proben :

Nr	Probenbez.	Probenbreite b0 mm	Probendicke a0 mm	h mm	m g	ρ kg/m ³
1	Prisma Nr.19	40,0	40,0	158,3	464,4	1834

Ergebnisse des statischen E-Moduls :

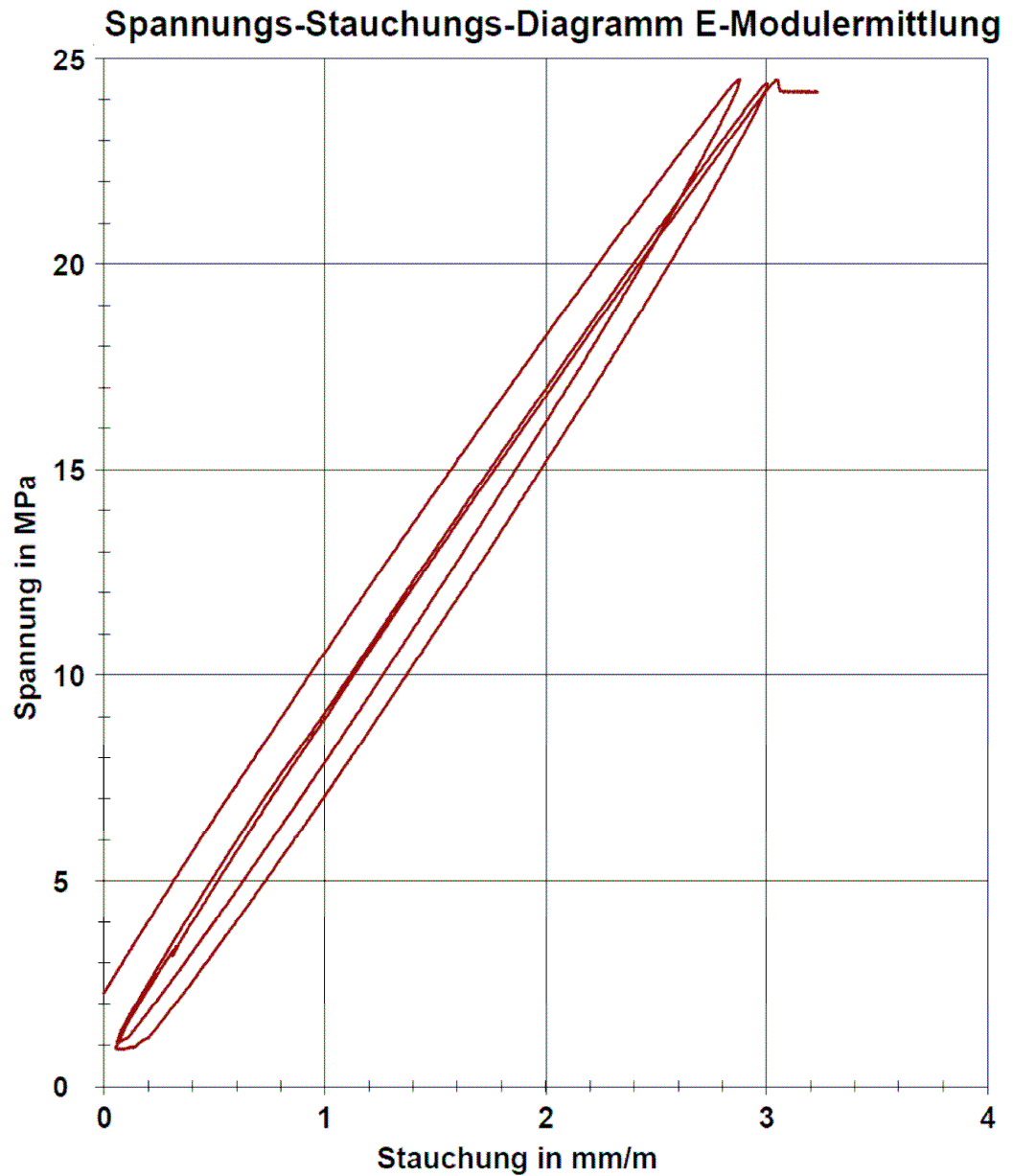
Legende	Nr	σ _u MPa	σ _o MPa	ε _u mm/m	ε _o mm/m	E _b statisch kN/mm ²	F _{max} kN	σ _{max} MPa
	1	0,90	24,19	0,072	3,206	7,4	128,0	80,02

Statistik:

Serie n = 1	ρ kg/m ³	σ _u MPa	σ _o MPa	ε _u mm/m	ε _o mm/m	E _b statisch kN/mm ²	σ _{max} MPa
x	1834	0,90	24,19	0,072	3,206	7,4	80,02
s	-	-	-	-	-	-	-
v	-	-	-	-	-	-	-

Bezeichnungen:

hk	Bauteilhöhe	ε _u	Stauchung unten
m	Probenmasse	ε _o	Stauchung oben
ρ	Rohdichte	E _b statisch	E-Modul
σ _u	Prüfspannung E-Modul (unten)	F _b	Bruchkraft
σ _o	Prüfspannung E-Modul (oben)	σ _{max}	Festigkeit



Legende	Nr	Probenbez.
 	1	Prisma Nr.19

Bearbeitungs-Nummer : 1145/749/08
Auftraggeber : KD.Nr.: 7506
Baustelle bzw. Versuch: DIN EN 13412-Verfahren 1
Herstellungstag : 12.01.09
Prüftag : 09.02.09
Prüfalter : 28 Tage

Prüfer : M.Weber
Prüfmaschine : TONI 600 kN
Verformungsaufnehmer : DD1 (Hottinger)
Meßlänge (Stauchung) : 80 mm
Belastungsgeschwindigkeit: 5 N/mm²/s

Abmessungen, Masse und Rohdichte der Proben :

Nr	Probenbez.	Probenbreite b0 mm	Probendicke a0 mm	h mm	m g	ρ kg/m ³
1	Prisma Nr.20	40,3	40,0	158,4	469,7	1840

Ergebnisse des statischen E-Moduls :

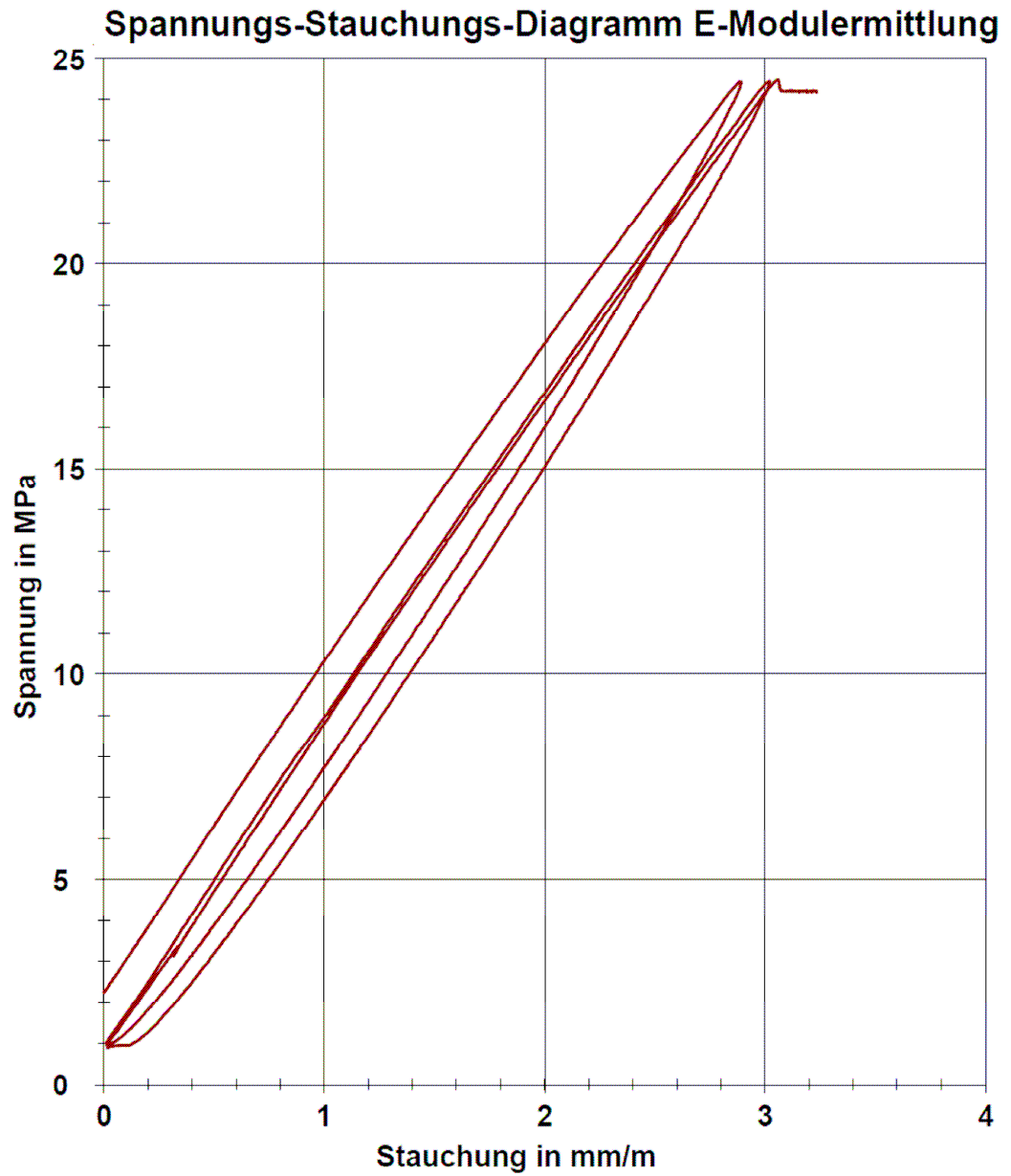
Legende	Nr	σ _u MPa	σ _o MPa	ε _u mm/m	ε _o mm/m	E _b statisch kN/mm ²	F _{max} kN	σ _{max} MPa
	1	0,93	24,20	0,038	3,209	7,3	127,6	79,17

Statistik:

Serie n = 1	ρ kg/m ³	σ _u MPa	σ _o MPa	ε _u mm/m	ε _o mm/m	E _b statisch kN/mm ²	σ _{max} MPa
x	1840	0,93	24,20	0,038	3,209	7,3	79,17
s	-	-	-	-	-	-	-
v	-	-	-	-	-	-	-

Bezeichnungen:

hk	Bauteilhöhe	ε _u	Stauchung unten
m	Probenmasse	ε _o	Stauchung oben
ρ	Rohdichte	E _b statisch	E-Modul
σ _u	Prüfspannung E-Modul (unten)	F _b	Bruchkraft
σ _o	Prüfspannung E-Modul (oben)	σ _{max}	Festigkeit



Legende	Nr	Probenbez.
	1	Prisma Nr.20

Bearbeitungs-Nummer : 1145/749/08
Auftraggeber : KD.Nr.: 7506
Baustelle bzw. Versuch: DIN EN 13412-Verfahren 1
Herstellungstag : 12.01.09
Prüftag : 09.02.09
Prüfalter : 28 Tage

Prüfer : M.Weber
Prüfmaschine : TONI 600 kN
Verformungsaufnehmer : DD1 (Hottinger)
Meßlänge (Stauchung) : 80 mm
Belastungsgeschwindigkeit: 5 N/mm²/s

Abmessungen, Masse und Rohdichte der Proben :

Nr	Probenbez.	Probenbreite b0 mm	Probendicke a0 mm	h mm	m g	ρ kg/m ³
1	Prisma Nr.21	40,3	40,3	158,3	472,0	1836

Ergebnisse des statischen E-Moduls :

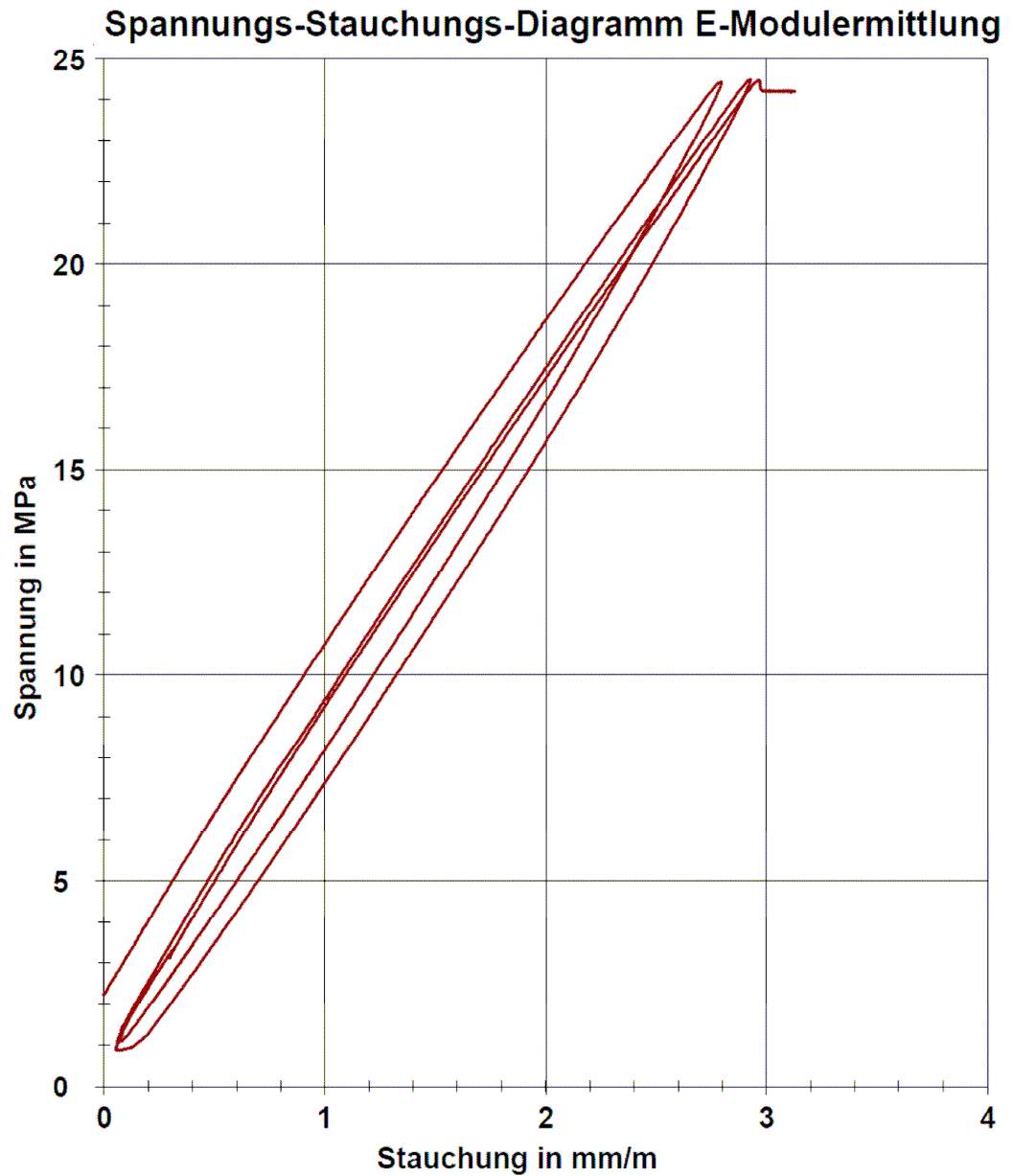
Legende	Nr	σ _u MPa	σ _o MPa	ε _u mm/m	ε _o mm/m	E _b statisch kN/mm ²	F _{max} kN	σ _{max} MPa
	1	0,87	24,20	0,065	3,105	7,7	129,9	79,98

Statistik:

Serie n = 1	ρ kg/m ³	σ _u MPa	σ _o MPa	ε _u mm/m	ε _o mm/m	E _b statisch kN/mm ²	σ _{max} MPa
x	1836	0,87	24,20	0,065	3,105	7,7	79,98
s	-	-	-	-	-	-	-
v	-	-	-	-	-	-	-

Bezeichnungen:

hk	Bauteilhöhe	ε _u	Stauchung unten
m	Probenmasse	ε _o	Stauchung oben
ρ	Rohdichte	E _b statisch	E-Modul
σ _u	Prüfspannung E-Modul (unten)	F _b	Bruchkraft
σ _o	Prüfspannung E-Modul (oben)	σ _{max}	Festigkeit



Legende	Nr	Probenbez.
	1	Prisma Nr.21

Schwindmessungen

Antragsteller:	KD.Nr.: 7506
Bearbeitungsnummer:	1145/749/08
Versuchsmaterial:	EP Mörtel
Referenz:	-
Überwachung:	-
Herstellung:	12. Jan. 09
Lagerung:	20%65%
Sachbearbeiter:	Dipl.-Ing.Alberts
Prüfer:	M.Weber

Prüfalter	mittlere Masseab.-bzw. zunahme	Schwindmaß (Lo = 150 mm)			
Tage	%	Probe 1	Probe 2	Probe 3	Mittelwert
		mm/m			
1	0	0	0	0	0
2	0,00	0,444	0,475	0,450	0,456
3	0,00	0,475	0,594	0,588	0,552
7	-0,01	0,713	0,744	0,750	0,735
14	-0,02	0,888	0,912	0,925	0,908
21	-0,03	0,875	0,900	0,906	0,894
28	-0,03	0,869	0,888	0,894	0,883

dunkle Linie= Massenverlust / helle Linie= Schwindmessung

