



Erstprüfbericht

POSTFACH 11 05 23
D-45335 ESSEN

WOLFSBANKRING 9
D-45355 ESSEN

TELEFON
0201-6 85 04-0
TELEFAX
0201-6 85 04-31

INTERNET
WWW.PAGEL.COM
E-MAIL
INFO@PAGEL.COM

Prüfung

Erstprüfung nach der DAfStb – Richtlinie, Herstellung und Verwendung von zementgebundenem Vergussbeton und Vergussmörtel

Produkt

VS PAGEL - VERGUSSBETON

Beschreibung der Prüfungen bzw. zugrunde liegenden Vorschriften

Erstprüfung nach der **DAfStb-Richtlinie**
Herstellung und Verwendung von zementgebundenem Vergussbeton und Vergussmörtel, Ausgabe Juni 2006.

Datum: 16.07.2009

Dieser Prüfbericht umfasst 6 Seiten.



Produktbezeichnung: PAGEL VS VERGUSSBETON
Wasserszugabe: 12 % = 3,0 l / 25 kg

Die Probenherstellung aus dem trockenen werksgemischtem Vergussmaterial erfolgte im Klimaraum bei Normalklima 20/65 nach DIN 50 014.

Zum Herstellen der Mischung wurde ein Zwangsmischer benutzt.

Zunächst wurde die erforderliche Wassermenge eingefüllt und das trocken Vergussmaterial bei niedriger Geschwindigkeit mit der Mischschaufel eingestreut. Nach Zugabe aller Ausgangsstoffe betrug die Mischzeit noch 3 Minuten – Gesamtmischzeit 5 Minuten.

Verarbeitbarkeit

Die Verarbeitbarkeit des Vergussbetons wurde durch Ermittlung des Ausfließmaßes bestimmt.

Nach Zugabe aller Ausgangsstoffe und nach Beendigung des Mischvorgangs wurde entsprechend der vorgeschriebenen Zeiträume das Ausfließmaß nach Abs. 3.3.2.1 der DAfStb-Richtlinie ermittelt.

Konsistenzprüfung: Wasserszugabe: 3,0 l / 25 kg	Prüfungszeit bei Beendigung des Mischvorgangs	Ausfließmaß in mm
	5 Minuten	770
	30 Minuten	790
	60 Minuten	765
	90 Minuten	750

Verarbeitungszeit:	Das Ausfließmaß darf nach 30 Minuten um max. 80 mm abnehmen	
	Anforderung	+

+ = Anforderung erfüllt
- = Anforderung nicht erfüllt

Entmischen:	Augenscheinliche Überprüfung des Frischbetons	
	Schaumbildung a. d. Oberfläche	nein
	Entmischen	nein



Quellen

Das Quellen des Vergussbetons wurde in Anlehnung an DIN EN 445, Einpressmörtel für Spannglieder, Ausgabe Juli 1996 ermittelt.

Die Ergebnisse sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Probe Nr.	Alter der Probe am Prüftag	Raumänderung in Vol.-%
1	24 Stunden	+ 0,6
2		+ 0,6
3		+ 0,8
Mittelwert:		+ 0,7
Sollwert:		> + 0,1

- = Volumenabnahme (Schwinden)
- + = Volumenzunahme (Quellen)

Sedimentation

Nach DAfStb-Richtlinie, Herstellung und Verwendung von zementgebundenem Vergussbeton und Vergussmörtel, Anhang B, Abschnitt B4 wurde die Sedimentation ermittelt.

Augenscheinliche Überprüfung des Festbetons	
Sedimentation	+

- + = Anforderung erfüllt
- = Anforderung nicht erfüllt



Druckfestigkeit

Probenvorbereitung und Prüfung erfolgten in Anlehnung an DIN EN 12390-3; Prüfung von Festbeton, Teil 3: Druckfestigkeiten von Probekörpern.

Als Probekörper wurden Würfel mit einer Kantenlänge von 150 mm hergestellt. Der Vergussbeton wurde ohne Verdichtung (leicht gestochert) in die Formen eingegossen und mit eingeölnen Glasplatten abgedeckt.

Nach 24 Stunden wurden die übrigen Proben – Prüfalter 7, 28, 56 und 91 Tage – ausgeschalt und bis zur Prüfung unter Wasser gelagert.

Die Ergebnisse sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

Lfd. Nr. der Proben	Alter der Proben	Rohdichte	Druckfestigkeit
		kg/dm ³	N/mm ²
1	24 Stunden	2,26	49,0
2		2,26	49,0
3		2,26	49,0
Mittelwert		2,26	49,0
1	7 Tage	2,27	72,0
2		2,27	72,0
3		2,26	72,0
Mittelwert		2,27	72,0
1	28 Tage	2,27	89,0
2		2,26	88,0
3		2,29	89,0
Mittelwert		2,27	89,0
1	56 Tage	2,27	97,0
2		2,29	99,0
3		2,28	97,0
Mittelwert		2,28	98,0
1	91 Tage	2,30	106,0
2		2,28	105,0
3		2,28	108,0
Mittelwert		2,29	106,0

Anforderungen: nach 24 Stunden

$f_{c,cube} \geq 40 \text{ N/mm}^2$ (Klasse A)

$f_{c,cube} \geq 25 \text{ N/mm}^2$ (Klasse B)

$f_{c,cube} \geq 10 \text{ N/mm}^2$ (Klasse C)

nach 28 Tagen

$f_{c,cube} \geq 55 \text{ N/mm}^2$, Festigkeitsklasse $\geq C 50/60$

nach 56 und 91 Tagen

kein Festigkeitsabfall



Zusammenfassung

Die vorstehenden Prüfungen wurden nach der DAfStb – Richtlinie, Herstellung und Verwendung von zementgebundenem Vergussbeton und Vergussmörtel, Ausgabe Juni 2006 durchgeführt.

Das Produkt entspricht hinsichtlich der geprüften Frisch- und Festbetoneigenschaften den Güteanforderungen der vorgenannten Vorschrift.

Alle Untersuchungen wurden durchgeführt mit einem Mischungsverhältnis von 3,0 l Wasser zu 25 kg Produkt.

Nach der DAfStb – Richtlinie, Herstellung und Verwendung von zementgebundenem Vergussbeton und Vergussmörtel, Ausgabe Juni 2006 lässt sich das Produkt wie folgt einstufen:

	Prüfwert	Einstufung
Ausfließmaßklasse:	770 mm	a₃ (≥ 700 mm)
Schwindklasse:	$\epsilon_{s,m,91} = 0,942 \text{ mm/m}$ $\epsilon_{s,i,91} = 1,003 \text{ mm/m}$	SKVB II $\epsilon_{s,m,91} \leq 1,5 \text{ mm/m}$ $\epsilon_{s,i,91} \leq 2,0 \text{ mm/m}$
Frühfestigkeitsklasse:	$f_{c,cube,24h,min} = 49,0 \text{ N/mm}^2$	A (≥ 40 N/mm ²)
Druckfestigkeitsklasse:	$f_{c,i,cube,28d} = 88,0 \text{ N/mm}^2$ $f_{c,m,cube,28d} = 89,0 \text{ N/mm}^2$	C 60/75 , $f_{c,l} \geq f_{c,k} - 5$ $f_{c,m} \geq f_{c,k} + 5$

Essen, 16.07.2009

D. Schempershofe



D. Schempershofe
Laborleiter