

Fa . LEYDE Chemische Leyde GmbH

4.November 2008

Prüfbericht

Durch die Fa. LEYDE wurde ein Schutzmittel für Betonmischanlagen dem ZL Zwickau zur Prüfung übergeben. In der Untersuchung soll dargelegt werden, ob das Schutzmittel, was in der Regel als Mischerschutz eingesetzt wird, Auswirkungen auf den Beton hat, in dem Sinne, ob es sich Festigkeit- mindernd bzw. Luftporen- bildend auswirkt.

Dabei wurde ein Beton C 30/37 Konsistenz F3 und 16 mm Größtkorn ausgewählt.

Die Rezeptur ist in der Anlage beigefügt.

Der Versuch wurde im Labor durchgeführt, dabei wurden vor Beginn des Mischens die Mischerarme mit dem Schutzmittel ZETOLAN- MEK Plus 3 eingestrichen. Anschließend wurde die Erstprüfung des Betons durchgeführt. Im Anschluss des Mischzyklusses wurden Probekörper hergestellt. Gleichzeitig

wurde dies Rohdichte als auch der Luftporengehalt geprüft.

Im Anschluss daran erfolgte die gleiche Prüfung, jedoch ohne das Einstreichen der Mischerarme mit ZETOLAN.

Die Prüfergebnisse sind den Anlagen zu entnehmen.

Auswertung der Ergebnisse:

Bei den durchgeführten Erstprüfungen am Beton C30/37 F3 konnte sowohl mit ZETOLAN als auch ohne ZETOLAN kein signifikanter Unterschied der Prüfergebnisse festgestellt werden.

Es ist davon auszugehen, obwohl dies nur eine Einzelprüfung darstellt, dass das eingesetzte Schutzmittel **keinen Einfluss** auf die Festigkeit bzw. den Luftporengehalt besitzt

Mit freundlichen Grüßen,

Dyckerhoff 

Dyckerhoff Beton GmbH & Co. KG
Bereich Betontechnologie
Zentrallabor Zwickau
Lippoldsrub 8, 08132 Mülsen
Tel.: 0375/24704, Fax: 24705

Anlage: 3 Blatt Prüfergebnisse

Dy.Beton
 Elbe-Spree GmbH & Co. KG
 Werk Mülsen
 Lippoldsrub 8

08132 Mülsen

Betonfamilie: 13 Abrufnummer: 1 Beton-Nr.
 16532400

Betonzusammensetzung

C 30/37 F3 D_{max} 16 Stahlbeton(CI 0,4) Beton nach
 Eigenschaft

01.01.2005

Werk Zw 05

Expositionsklasse(n): XC4 Bewehrungskorrosion/Karbonatisierung: wechselnd naß und trocken XD1 Bewehrungskorrosion/Chloride kein Meerwasser: mäßig feucht XA1 Betonkorrosion/Chemischer Angriff: chemisch schwacher Angriff				Festigkeitsentwicklung: mittel				
Ausbreit-/Verdichtungsmaß: 420-480 Mindestzementgehalt: 270 kg/m ³ max (W/Z) _{eq} : 0,55				Überwachungsklasse: 2 Festigkeitsnachweis nach 28 Tagen				
Art der Verwendung gegebenenfalls zusätzliche Anforderungen				Zieldruckfestigkeit f _{ctd} : 45 N/mm ² Luftporen: 2,0 Vol. %				
CEM I 32,5 R * Dyckerhoff Deuna	330 kg/m ³	Dichte: 3,10 g/cm ³	Sieblinie					
FA Steinkohlenflugasche	k=0,40		Nummer: 16 AB 1					
BV 90 Grace	0,50% v.Z.		Körnungsziffer: 4,01					
			<0,125mm: %					
			<2mm: 35,8 %					
(W/Z) _{eq} = 0,52		Gesamtwassergehalt W=183 kg		Zusatzstoffgehalt F=60 kg		Zementgehalt Z=330 kg		
Stoffraum	dm ³ /m ³	Mehlkorngehalt	kg/m ³	Mörtelgehalt	dm ³ /m ³			
Zement	106	Zement	330	Zement	106			
Wasser	183	Gesteinskörnung < 0,125mm		Wasser	183			
Luftporen	20			Luftporen	20			
Zusatzstoff	25	Zusatzstoff	60	Zusatzstoff	25			
Gesteinskörnung	666			Gesteinskörnung < 2mm	239			
Summe:	1000	Summe:	390	Summe:	573			
Art der Gesteinskörnung		Rohdichte kg/dm ³	Anteil %	Stoffraum dm ³ /m ³	trocken kg/m ³	Eigenfeuchte %		feucht kg/m ³
0/2a	Sand	2,61	38	253	661	5,0	33	694
2/8	Grubenkies	2,61	24	159	417	2,0	8	425
8/16	Grubenkies	2,61	38	253	661	2,0	13	674
/								
/								
/								
/								
Summe					1739		54	1793
Frischwasserdosierung 129l (100%)			Zugabewasser					129
Zusatzstoff:	FA	60 kg						
Zusatzmittel:	BV 90	1,650 kg	1,387 dm ³			Wassergehalt	183	
						Zementgehalt	330	330
						Zusatzstoff	60	60
						Frischbetongewicht	2312	2312

12.11.2008



Dy.Beton
 Elbe-Spree GmbH & Co. KG
 Werk Mülsen
 Lippoldsrub 8

08132 Mülsen

Prüfbericht

Güteprüfung

Zw 05 /8/891/

Seite 1 von 1

Sorten-Nr.: 16532400 C 30/37 XC4 XD1 XA1 F3 Stahlbeton(CI 0,4) W/ZF: 0,55 Sieblinienbereich: AB 16									
ohne ZETOLAN			Bauer			Fundamentplatte			
ohne ZETOLAN			Bauer			Fundamentplatte			
ohne ZETOLAN			Bauer			Fundamentplatte			
Probe-Nr.	891/A	891/B	891/C	Zusammensetzung für 1m³ trocken		Soll	Ist	Ist	Ist
Lieferschein	165328	165330	165333	Zement	kg	330			
Entnahmetag	03.10.08	03.10.08	03.10.08	Betonzuschlag	kg	1739			
Beladzeit Uhr	07:51	08:21	08:55	Wasser	kg	183			
Probenahme Ort	Werk	Werk	Werk	Zusatzstoff	kg	60			
Probenahme Uhr	08:05	08:40	09:10	Zusatzmittel	g	1650			
Probenart	Stichprobe	Stichprobe	Stichprobe	Mischungsgewicht	kg	2312			
Temp. Luft °C	14,0	14,0	15,0	W/ZF-Wert durch Darren					
Beton °C	16,0	17,0	17,0						
L300 %				Tara	g				
Abstandsfaktor mm				B1 + Tara	g				
Konsistenz a/v	14min 480	19min 470	15min 470	B1 trocken + Tara	g				
				W1	g				
LP-Gehalt[%]	Einzel Mittel	<i>1,8</i>		Wges	kg/m³				
Rohdichte Verdichtungsart: Rütteltisch				Kernfeuchte Wk	kg/m³				
B1 + Form	kg	7,864	7,853	Wges - Wk = W	kg/m³				
Form	kg			W/ZF	Einzel Mittel				
B1	kg	7,864	7,853	7,821	Zementgehalt (Berechnung über die Rohdichte):				
Inhalt	dm³	3,375	3,375	3,375	Einzel	kg/m³	357	356	355
Rohdichte	Einzel	2330	2330	2320	Mittel	kg/m³		356	
[kg/m³]	Mittel		2327						

Druckfestigkeitsprüfung nach DIN EN 12390-3:

Probe-nummer	Entnahme-tag	Prüftag	Alter	Masse [kg]	Bruchlast [kN]	Bruchtyp	l	b	h	Fläche [cm²]	Vol. [dm³]	Rohdichte kg/m³	Festigkeit [N/mm²]	
							[mm]						fc,dry	fc,cube
891/A	03.10.08	31.10.08	28d	7,80	1025	normal	150	150	150	225,00	3,375	2310	45,5	42,0
891/B	03.10.08	31.10.08	28d	7,79	1016	normal	150	150	150	225,00	3,375	2310	45,0	41,5
891/C	03.10.08	31.10.08	28d	7,79	1031	normal	150	150	150	225,00	3,375	2310	46,0	42,0
Bemerkungen:							Faktor: 0,92		Im Mittel:			2310	45,5	42,0



Dy.Beton
 Elbe-Spree GmbH & Co. KG
 Werk Mülsen
 Lippoldsrub 8

08132 Mülsen

Prüfbericht

Güteprüfung

Zw 05 /8/912/

Seite 1 von 1

Sorten-Nr.: 16532400 C 30/37 XC4 XD1 XA1 F3 Stahlbeton(CI 0,4) W/ZF: 0,55 Sieblinienbereich: AB 16												
mit ZETOLAN			Thurmer Bau			Wandplatten						
mit ZETOLAN			Thurmer Bau			Wandplatten						
mit ZETOLAN			Thurmer Bau			Wandplatten						
Probe-Nr.	912/A		912/B		912/C		Zusammensetzung für 1m³ trocken		Soll	Ist	Ist	Ist
Lieferschein	165346		165348		165349		Zement	kg	330			
Entnahmetag	06.10.08		06.10.08		06.10.08		Betonzuschlag	kg	1739			
Beladezeit Uhr	06:34		07:00		07:38		Wasser	kg	183			
Probenahme Ort	Werk		Werk		Werk		Zusatzstoff	kg	60			
Probenahme Uhr	06:55		07:20		07:55		Zusatzmittel	g	1650			
Probenart	Stichprobe		Stichprobe		Stichprobe		Mischungsgewicht	kg	2312			
Temp. Luft	°C	10,0		10,0		10,0						
Beton	°C	16,0		16,0		17,0						
L300	%							W/ZF-Wert durch Darren				
Abstandsfaktor	mm							Tara	g			
Konsistenz	a/v	21min	490	20min	480	17min	480	B1 + Tara	g			
								B1 trocken + Tara	g			
								W1	g			
LP-Gehalt[%]	Einzel Mittel			2,0				Wges	kg/m³			
								Kernfeuchte Wk	kg/m³			
Rohdichte	Verdichtungsart: Rütteltisch							Wges - Wk = W	kg/m³			
B1 + Form	kg	7,832		7,841		7,869		W/ZF	Einzel Mittel			
Form	kg							Zementgehalt (Berechnung über die Rohdichte):				
B1	kg	7,832		7,841		7,869		Einzel	kg/m³	355	356	357
Inhalt	dm³	3,375		3,375		3,375		Mittel	kg/m³		356	
Rohdichte [kg/m³]	Einzel Mittel	2320		2320		2330						

Druckfestigkeitsprüfung nach DIN EN 12390-3:

Probe-nummer	Entnahmetag	Prüftag	Alter	Masse [kg]	Bruchlast [kN]	Bruchtyp	[mm]			Fläche [cm²]	Vol. [dm³]	Rohdichte kg/m³	Festigkeit [N/mm²]	
							l	b	h				fc,dry	fc,cube
912/A	06.10.08	03.11.08	28d	7,78	964	normal	150	150	150	225,00	3,375	2310	43,0	39,5
912/B	06.10.08	03.11.08	28d	7,79	1032	normal	150	150	150	225,00	3,375	2310	46,0	42,0
912/C	06.10.08	03.11.08	28d	7,81	1041	normal	150	150	150	225,00	3,375	2310	46,5	42,5
Bemerkungen:							Faktor: 0,92		Im Mittel:		2310	45,0	41,5	



Prüfstellenleiter