

RC-Beton

1. Vorstellung CityMix
2. Herstellung Transportbeton
3. Herstellung RC-Beton
4. Rezepturen
5. Erfahrungen

1. Vorstellung CityMix

2004 Gründung der CityMix Beton GmbH aus den Einzelunternehmen CityBeton (Werk Urmitz) und ProMix (Spessart)

50%ige Beteiligung Esser-Beton (Euskirchen)

2 Standorte: 56220 Urmitz und 56746 Spessart

100.000 m³ Transportbeton / Jahr

30 Mitarbeiter (25 Fahrer & Anlagenführer und 5 Angestellte)

12 Fahrmischer und 2 Betonpumpen



2. Herstellung Transportbeton

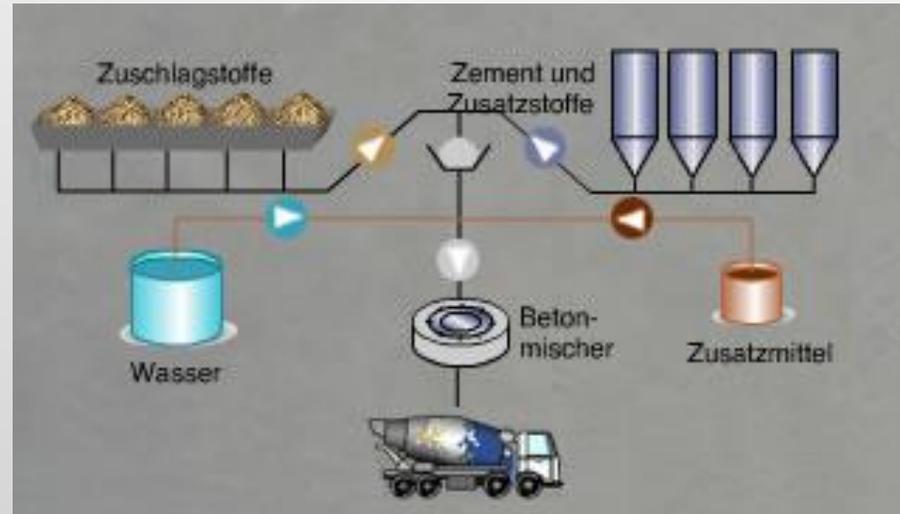
Gemisch aus Zuschlagsstoffen (Kies & Sand), Bindemittel (Zement) und Zugabewasser

Zusatzstoffen (Stahl- oder Kunststofffasern, Füller, Farben,...)

Zusatzmittel (Fließmittel, Verflüssiger, Luftporenbildner, Verzögerer...)



2. Herstellung Transportbeton



2. Herstellung Transportbeton



Werk Urmitz

3. Herstellung RC-Beton

Herstellung erfolgt wie bei „Normbeton“, jedoch...

- zusätzliche Materialbevorratung und Dosierung
- im Sommer erhöhter Wasseranspruch (Bewässerung, Saugwasser)
- zusätzliche Dosierung von Fließmittel (Splitt)

+ RC-Zuschlag ist bei uns aufbereiteter Betonbruch.

Und Beton besteht zu 80% aus Sand & Kies und 20% aus Zementstein

4. Rezepturen

Zusammensetzung Beton							trocken	feucht		
Bezeichnung	d/D	V.-%	M.-%	Herkunft	V [dm³]	[kg/dm³]	M [kg]	F [%]	F [kg]	M [kg]
Sand	0/2	37,7	38,0	Esser Kies 0-2	254,0	2,59	658			658
Kies	2/8	23,2	23,0	Esser Kies 2-8	156,8	2,54	398			398
Kies	8/16	39,1	39,0	Esser Kies 8-16	263,8	2,56	675			675
CEM III/A 42,5 N				Wotan	103,2	3,10	320			320
Frischwasser					179,0	1,00	179			179
Verflüssiger BV34			0,30	Mapei	0,83	1,15	0,96			0,96
Fließmittel LZ 52			0,40	Mapei	1,24	1,03	1,28			1,28
Steinkohlenflugasche W10				Steag	26,1	2,30	60,0			60,0
Luftporen					15,0					

Zusammensetzung Beton							trocken	feucht		
Bezeichnung	d/D	V.-%	M.-%	Herkunft	V [dm³]	[kg/dm³]	M [kg]	F [%]	F [kg]	M [kg]
Sand	0/2	37,9	38,0	Esser Kies 0-2	255,7	2,59	662			662
Kies	2/8	19,3	19,0	Esser Kies 2-8	130,4	2,54	331			331
Kies	8/16	25,2	25,0	Esser Kies 8-16	170,2	2,56	436			436
Splitt	8/16	17,5	18,0	Wahl	118,4	2,65	314			314
CEM III/A 42,5 N				Wotan	103,2	3,10	320			320
Frischwasser					179,0	1,00	179			179
Verflüssiger BV34			0,30	Mapei	0,83	1,15	0,96			0,96
Fließmittel LZ 52			0,40	Mapei	1,24	1,03	1,28			1,28
Steinkohlenflugasche W10				Steag	26,1	2,30	60,0			60,0
Luftporen					15,0					

5. Erfahrungen

- + setzen seit vielen Jahren RC bis 5% im Beton ein
- + Betontechnologisch gut umzusetzen
- + Druckfestigkeiten mit Kies-Beton vergleichbar
- zu wenig Ausschreibungen und zu wenig Akzeptanz am Markt
- viele Ausschreibungen sogar mit Ausschluss von RC-Baustoffen
- Kunden erwarten Preisvorteile bei RC-Beton

Normalbeton C 30/37, DIN EN 206, DIN 1045-2, ohne RC-Baustoffe und industriell hergestellte

Ortbeton Aufbeton unbewehrt C20/25 D 5cm
Ortbeton als Aufbeton als unbewehrter Beton als Normalbeton C 20/25
DIN EN 206, DIN 1045-2, ohne RC-Baustoffe und industriell hergestellte
Gesteinskörnungen, Dicke 5 cm, Untergrund waagrecht, Ausführung

5. Erfahrungen

Allgemeine Angaben										
Auftrags-Nr.	: FBL 19-131									
Bezeichnung (Auftrag)	: LUA Koblenz									
Rezept-Nr.	: 424									
Bezeichnung (Beton)	: C 30/37									
Angaben zur Probe										
Probe-Nr.	Rezept-Nr.	Lieferschein	Bauteil	Herstellung	Probenahme	Prüfung	Prüfalter			
1	424RC			08.07.19	08.07.19	05.08.19	28 d			
2	424RC			08.07.19	08.07.19	05.08.19	28 d			
3	424RC			08.07.19	08.07.19	05.08.19	28 d			
1	424RC			24.07.19	24.07.19	21.08.19	28 d			
2	424RC			24.07.19	24.07.19	21.08.19	28 d			
3	424RC			24.07.19	24.07.19	21.08.19	28 d			
Prüfung Druckfestigkeit nach DIN EN 12390-3										
Probe-Nr.	Abmessungen			Gewicht	Dichte	Dichte trocken	Bruchlast	Druckfestigkeit fc, cube, 150, dry	UF	Druckfestigkeit fc, cube, 150
	L	B/D	H							
	mm	mm	mm							
1	150	149	150	7,810	2329		1032	46,2	0,92	42,5
2	150	150	150	7,782	2306		1040	46,2	0,92	42,5
3	150	151	150	7,788	2293		1044	46,1	0,92	42,4
1	150	151	150	7,670	2258		1067	47,1	0,92	43,3
2	150	151	150	7,799	2296		1051	46,4	0,92	42,7
3	150	150	150	7,788	2308		1054	46,8	0,92	43,1
Mittelwert				2298	0					42,8

Allgemeine Angaben										
Auftrags-Nr.	: FBL 19-131									
Bezeichnung (Auftrag)	: LUA Koblenz									
Rezept-Nr.	: 424									
Bezeichnung (Beton)	: C 30/37									
Angaben zur Probe										
Probe-Nr.	Rezept-Nr.	Lieferschein	Bauteil	Herstellung	Probenahme	Prüfung	Prüfalter			
1	424			04.04.19	04.04.19	02.05.19	28 d			
2	424			12.04.19	12.04.19	10.05.19	28 d			
1	424			08.05.19	08.05.19	05.06.19	28 d			
1	424			03.06.19	03.06.19	01.07.19	28 d			
Prüfung Druckfestigkeit nach DIN EN 12390-3										
Probe-Nr.	Abmessungen			Gewicht	Dichte	Dichte trocken	Bruchlast	Druckfestigkeit fc, cube, 150, dry	UF	Druckfestigkeit fc, cube, 150
	L	B/D	H							
	mm	mm	mm							
1	150	150	150	7,576	2245		1008	44,8	0,92	41,2
2	150	151	150	7,652	2253		1044	46,1	0,92	42,4
1	150	150	150	7,640	2264		993	44,1	0,92	40,6
1	150	150	150	7,626	2260		1046	46,5	0,92	42,8
Mittelwert				2256	0					41,8

Rohdichte und Druckfestigkeit ggü. Kies ca. 2% höher

Danke !