

Konstruktion der Mischung - 1 m³ der Schaumbeton **nur mit Zement**: SIRCONTEC PBG

Modifizierung: Schaumbeton (CLC)		SIRC	PBG 30	PBG 35	PBG 40	PBG 45	PBG 50	PBG 55
Dichte (künstlich ausgetrocknet)		[kg/m ³]	300	350	400	450	500	550
Feuchtigkeit								
Zement Portland CEM I – 32,5R		[kg]	0	0	0	0	0	0
Zement Portland CEM II – 32,5R		[kg]	250	275	300	340	380	420
Zuschlagstoff		[kg]	0	0	0	0	0	0
Sand 0/2-0/4	0%	[kg]	0	0	0	0	0	0
Wasserzusatz		[kg]	140	155	165	185	205	225
Schaummenge		[lit]	780	757	739	706	673	640
Wasser im Schaum		[kg]	45	44	43	41	39	37
Faser	FV1	[kg]	0	0	0	0	0	0
Dichte im flüssigen Zustand		[kg/m ³]	437	476	509	568	626	684
Erwartete Dichte nach 28 Tagen		[kg/m ³]	330	360	390	450	500	550
Schaumbildendes Konzentrat	FN1	[kg]	1,77	1,72	1,68	1,60	1,53	1,45
Superplastifikator	FS1	[lit]	0	0	0	0	0	0
Verhältnis H ₂ O / CEM			0,74	0,72	0,69	0,66	0,64	0,62
Druckfestigkeit Rc (minimal)		[N/mm ²] [MPa]	0,38	0,45	0,70	1,00	1,10	1,25
		[kg/cm ²]	3,9	4,6	7,1	10,2	11,2	12,7
Wärmeleitfähigkeit - λ (Durchsuch.) *		[W/m.K]	0,079	0,085	0,090	0,100	0,110	0,110

Anmerkungen:

Abhängig vom Zweck und den Anwendungsbedingungen, kann der Schaumbeton, bezeichnet auch als Zellenbeton (CLC), unterschiedliche Dichten aufweisen.

Die Festigkeit und übrige Eigenschaften können sich abhängig vom eingesetzten Zement, Zuschlagstoff, Zusatz, wie auch Wasserqualität unterscheiden.

Die Druck- und Biegefestigkeit kann durch Faserzugabe und/oder entsprechende Erhärtungsmethode wesentlich steigen.

Der Schaumbeton „nur mit Zement“ ist für wärmedämmende Produkte/Anwendungen, als Hohlräumfüllung, Ausgleichs- und Gefälleschicht der Fußböden und Dächer,

Unterschicht/Stützschiicht unter den Bodenplatten der Gebäude und Straßen, zur Energieaufnahme/Milderung der Erschütterungen, als Isolation und Verfüllung der Rohrleitungen, Leichtzuschlagherstellung, usw. bestimmt

* Wärmeleitfähigkeit des Materials im trockenen Zustand

Konstruktion der Mischung - 1 m³ der Schaumbeton mit Sand und Zement: SIRCONTEC PBG

Modifizierung: Schaumbeton (CLC)		SIRC	PBG 60	PBG 70	PBG 80	PBG 90	PBG 100	PBG 120	PBG 140	PBG 160
Dichte (künstlich ausgetrocknet)	[kg/m ³]		600	700	800	900	1 000	1 200	1 400	1 600
Feuchtigkeit										
Zement Portland CEM I – 32,5R	[kg]		300	310	315	330	345	355	375	400
Zement Portland CEM II – 32,5R	[kg]		0	0	0	0	0	0	0	0
Zuschlagstoff	[kg]		0	0	0	0	0	0	0	0
Sand 0/2-0/4	0% [kg]		220	315	410	490	627	760	945	1 110
Wasserzusatz	[kg]		116	117	118	126	134	145	158	169
Schaummenge	[lit]		703	662	624	581	516	452	362	281
Wasser im Schaum	[kg]		41	38	36	34	30	26	21	16
Faser	FV1 [kg]		0	0	0	0	0	0	0	0
Dichte im flüssigen Zustand	[kg/m ³]		680	783	882	983	1 139	1 289	1 502	1 698
Erwartete Dichte nach 28 Tagen	[kg/m ³]		610	720	820	930	1 090	1 240	1 450	1 650
Schaumbildendes Konzentrat	FN1 [kg]		1,60	1,51	1,42	1,32	1,17	1,03	0,82	0,64
Superplastifikator	FS1 [lit]		1,2	1,4	1,6	1,7	1,8	2,0	2,1	2,3
Verhältnis H ₂ O / CEM			0,52	0,50	0,49	0,48	0,48	0,48	0,48	0,46
Druckfestigkeit Rc	[N/mm ²]	[MPa]	1,4-2*	2-2,5*	2,1-3*	3-4*	3,5-5*	5,5-8*	10-12*	13-17*
		[kg/cm ²]	14,3-20,4*	20,4-25,5*	21,4-30,6*	30,6-40,8*	35,7-51*	56,1-81,5*	101,9-122,3*	132,5-173,3*
Wärmeleitfähigkeit - λ (Durchsuch.) **		[W/m.K]	0,170	0,190	0,200	0,260	0,310	0,410	0,455	0,540

Anmerkungen:

Die erreichten Festigkeiten können sich abhängig vom eingesetzten Zement, Sand, Zuschlagstoff, Zusatz, Faser und Erhärtungsmethode, wie auch Wasserqualität unterscheiden.

* maximale Druckfestigkeit wurde durch Einsatz vom gewählten Zement, Sand und Superplastifikator (Zusatz zur Reduzierung der Wassermenge im Beton) erreicht.

** Wärmeleitfähigkeit des Materials im trockenen Zustand

Je nach Zweck und die Bedingungen der Ausbeutung kann CLC unterschiedliche Dichten haben:

bis zu 800 kg/m³ für Wärmedämmstoffe, void-füllt, Einebnung und abfallende Schichten, Schichten unter Platten-on-grade, etc.

600-1000 kg/m³ für die thermische Isolierung - Bauprodukte (Steine, Platten, Blöcke, Platten, Partitionen, etc.)

1000-1600 kg/m³ für Bauprodukte gegossen in situ Wände, Decken, etc.

Konstruktion der Mischung - 1 m³ der Polystyrol-Schaumbeton: SIRCONTEC PBG-S

Modifizierung: EPS-Schaumbeton		SIRC	PBG-S V25	PBG-S V30	PBG-S V35	PBG-S V40	PBG-S 25	PBG-S 30	PBG-S 35	PBG-S 40
Dichte (künstlich ausgetrocknet)	[kg/m ³]		270	300	350	400	270	300	350	400
Zement Portland CEM I – 32,5R	[kg]		220	250	290	330	0	0	0	0
Zement Portland CEM II – 32,5R	[kg]		0	0	0	0	220	250	290	330
Sand	[kg]		0	0	0	0	0	0	0	0
Rezyklierten Polystyrol-Materials *	[lit]		0	0	0	0	500	500	500	500
Rundem Polystyrol-Granulat – den Perlen *	[lit]		500	500	500	500	0	0	0	0
Wasserzusatz	[kg]		110	120	140	160	110	125	145	165
Schaummenge **	[lit]		461	441	408	375	501	476	443	410
Wasser im Schaum	[kg]		27	26	24	22	29	28	26	24
Dichte im flüssigen Zustand	[kg/m ³]		363	402	460	518	367	410	468	526
Erwartete Dichte nach 28 Tagen	[kg/m ³]		300	340	390	440	300	340	390	440
Schaumbildendes Konzentrat	FN1 [kg]		1,05	1,00	0,93	0,85	1,14	1,08	1,01	0,93
Luftporenbildender Betonzusatz	FP1 [lit]		0	0	0	0	0	0	0	0
Verhältnis H₂O / CEM			0,62	0,58	0,56	0,55	0,63	0,61	0,59	0,57
Druckfestigkeit Rc	[N/mm ²] [MPa]		0,88	1,08	1,47	1,86	0,25***	0,30***	0,36***	0,40***
	[kg/cm ²]		9,0	11,0	15,0	19,0	2,5***	3,1***	3,7***	4,1***
Wärmeleitfähigkeit - λ (Durchsuch.) ****	[W/m.K]		0,076	0,080	0,087	0,099	0,083	0,087	0,096	0,106

Anmerkungen:

Die Festigkeit und übrige Eigenschaften sind mit einem optimalen Zement, dem Polystyrol-Granulat und dem technischen Schaum erreicht.

Der Polystyrol-Schaumbeton kann abhängig vom Zweck und der Nutzung über unterschiedliche Steifen, Eigenschaften und die Zusammensetzung verfügen:

PBG-S V25-V40 ist ein Leichtbeton, der durch Vermischung mit rundem Polystyrol-Granulat – den Perlen – mit der Zementmilch und dem technischen Schaum entsteht.

Das Ergebnis ist ein leicht verarbeitungsfähiges Material mit ausgezeichneten mechanischen und wärmedämmenden Eigenschaften.

PBG-S 25-40 ist ein Leichtbeton, der mit der Vermischung des rezyklierten gebrochenen Polystyrol-Materials mit der Zementmilch und dem technischen Schaum entsteht.

Das Ergebnis ist ein leicht verarbeitungsfähiges Material mit guten wärmedämmenden Eigenschaften.

* Volumen der EPS-Packung, das Schüttvolumen / Scheinvolumen

** Erforderliche Schaummenge ist vom Nutzvolumen, welches das gebrochene Polystyrol-Material / die Perlen bildet, abhängig

*** erreichte Mindestdruckfestigkeit

**** Wärmeleitfähigkeit des Materials im trockenen Zustand