

MBT Austria Bauchemie GesmbH

Roseggerstraße 101
A-8670 Krieglach

<p>Prüfbericht</p> <p>über die</p> <p>Bestimmung der Luftporenkennwerte in Festbeton</p> <p>gemäß ÖNORM B 3303</p>			
<p>C25/30 B7 F66 SCC GK16 (Fa. Schneeberger)</p>			
Auftraggeber	wie Adressat	Auftrag vom	2004-04-27
Prüfbericht Nr.	04/1208/2619	Bearbeiter	Berger
Textseiten	3	Ausfertigung	1-fach
Anlagen / Seiten	3 / 4	Fotos	0
<p>Krieglach, 2004-05-06</p>			

Die Ergebnisse dieses Prüfberichtes beziehen sich ausschließlich auf die von der Fa. Baustofftechnik GmbH untersuchten Prüfgegenstände (Proben).

Eine Vervielfältigung oder Veröffentlichung dieses Prüfberichtes darf nur mit ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung der Fa. Baustofftechnik GmbH erfolgen.

Baustofftechnik GmbH, Schwöbing 26, A-8670 Krieglach, Firmenbuch Nr. FN 74796 w
Telefon: 03855/2861, Fax: 03855/2861-47, e-mail: zentrallabor@baustofftechnik.at

1. Prüfauftrag

Prüfung der Luftporenkennwerte an einer vom AG beigestellten Probe (s. Pkt.2).

2. Angaben zum Prüfgegenstand

Probeneingangsdatum	2004-04-27
Prüfnummer(n)	2619
Überbringer der Probe	Hr. Kahr (MBT)
Übernehmer der Probe	Hr. Schabelreiter (Baustofftechnik Zentrallabor)
Probenbezeichnung lt. AG	C25/30 B7 F66 SCC GK16 (Fa. Schneeberger)
Probenanzahl / -art	1 / Würfel 150mm / Festbeton
Probekörperherstellung	Hr. Kahr am 15.04.2004 / Werk Steinbrunn
Frischbetonkennwerte lt. AG	siehe Anlage 3
zusätzliche Angaben lt. AG	0,70% Glenium Sky 555 / 0,35% Micro-Air 107-5

3. Bezugnehmende Richtlinien

- ÖNORM B 3303: Betonprüfung (Fassung 09/2002);
Abs. 7.6: Bestimmung von Luftporenkennwerten in Festbeton

4. Probenvorbereitung

- Herausschneiden des Prüfkörpers (senkrecht zur abgezogenen Fläche)
- Nassschleifen (Schleifscheiben, Körnungen 74 und 40 µm) und Polieren
- Reinigung im Ultraschallbad (dest. H₂O)
- Trocknung der Probe bei 50°C im Trockenschrank

5. Angaben zur Durchführung der Prüfung

Prüfdatum / -zeitraum	2004-05-06
Prüfungsdurchführung	Oliver Schabelreiter
Verwendete Prüfmittel	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Trockenschrank / Memmert ➤ Mikroskop MZ12 (100x) / Leica ➤ Bildanalysesystem Q 500 / Leica

6. Prüfergebnisse

Prüfnummer	2619
Messlänge [mm]	2508
Sehnenlänge Poren [mm]	293,44
Gesamtanteil Porenvolumen [%]	11,70
Gehalt an Mikroluftporen L300 [%]	5,68
Porenanzahl	2630
Spezif. Oberfläche Luftporen [mm ⁻¹]	35,85
Volumanteil Zementstein [%] ¹⁾	37,27
Verhältnis Zementstein / Luftgehalt	3,19
Abstandsfaktor [mm]	0,089

¹⁾ berechnet aus Angaben seitens AG (siehe Anlage 3)

Prüfer



Baustofftechnik

Laborleiter


Oliver Schabelreiter

Baustofftechnik GmbH

Schwöbing 26, 8670 Kriegelach
Tel.: 03855/2861, Fax: 03855/2861-47


Dipl.-Ing. Bernhard Berger

Verzeichnis der Anlagen

Nr.	Bezeichnung
1	Datenblatt Luftporenkennwerte gem. ÖNORM B 3303
2	Darstellung der Luftporenverteilung
3	Datenblatt Frischbetonprüfung

Datenblatt für Luftporenkennwerte in Festbeton gem. ÖNORM B 3303 Abs. 7.6

Prüfnummer

Anzahl der Messfelder

Feldlänge

Gesamtlänge der Messlinie

2619
2000
1,254 [mm]
2508 [mm]

Baustofftechnik

Nr. der Klasse	Klassengrenzen [µm]	Anzahl der Sehnen in der Klasse	Sehnenhäufigkeit [mm ⁻¹]	ermittelter Rechenwertanteil [mm ²]	mögliche Gesamtzahl der Sehnen [mm ²]	Anzahl der Poren in der Klasse [mm ³]	Volumen einer Pore [mm ³]	Luftporengehalt je Klasse [%]	Summe des Luftporengehaltes [%]
1	0 - 10	22	0,00877	0,0001178	74,46460	-326,865	0,000000524	-0,017	-0,02
2	15 - 20	278	0,11005	0,0002749	400,31956	45,898	0,00000419	0,019	0,00
3	25 - 30	394	0,15311	0,0004320	354,42141	180,813	0,0000141	0,227	0,23
4	35 - 40	286	0,11404	0,0005890	183,60788	55,730	0,0000335	0,187	0,42
5	45 - 50	258	0,10287	0,0007461	137,87805	76,957	0,0000964	0,503	0,92
6	55 - 60	198	0,06502	0,0009032	60,92108	20,984	0,000113	0,233	1,15
7	65 - 80	230	0,09171	0,0022780	40,25748	22,146	0,000268	0,594	1,75
8	85 - 100	132	0,05283	0,0028090	18,11135	5,024	0,000624	0,283	2,01
9	105 - 120	116	0,04625	0,0035340	13,08772	2,361	0,000905	0,214	2,22
10	125 - 140	112	0,04488	0,0041630	10,72714	4,238	0,001440	0,610	2,83
11	145 - 160	78	0,03110	0,0047910	8,49144	0,605	0,002140	0,129	2,98
12	165 - 180	80	0,03190	0,0054190	5,88831	1,887	0,003050	0,508	3,47
13	185 - 200	64	0,02552	0,0060476	4,21958	1,353	0,004190	0,587	4,04
14	205 - 220	48	0,01914	0,0066780	2,86880	-0,190	0,005580	-0,106	3,93
15	225 - 240	58	0,02233	0,0073040	3,05703	1,650	0,007240	1,194	5,13
16	245 - 260	28	0,01116	0,0079330	1,40732	-1,015	0,009200	-0,933	4,19
17	265 - 280	52	0,02073	0,0085610	2,42187	1,207	0,011500	1,388	5,58
18	285 - 300	28	0,01116	0,0091690	1,21498	0,068	0,014100	0,098	5,68
19	305 - 350	74	0,02951	0,0257200	1,14718	0,179	0,022400	0,401	6,08
20	355 - 400	72	0,02871	0,0286500	0,98823	0,638	0,035500	2,257	8,33
21	405 - 450	28	0,01116	0,0335800	0,33247	-0,029	0,047700	-0,139	8,20
22	455 - 500	34	0,01356	0,0375000	0,36151	0,340	0,065400	2,223	10,42
23	505 - 1000	32	0,01278	0,0910000	0,02199	0,021	0,524000	1,089	11,51
24	1005 - 1500	2	0,00080	0,9837000	0,00081	0,001	1,77	0,143	11,66
25	1505 - 2000	0	0,00000	1,3780000	0,00000	0,000	4,19	0,000	11,66
26	2005 - 2500	0	0,00000	1,7860000	0,00000	0,000	8,18	0,000	11,66
27	2505 - 3000	0	0,00000	2,1820000	0,00000	0,000	14,1	0,000	11,66
28	3005 - 4000	0	0,00000	5,5020000	0,00000	0,000	33,5	0,000	11,66

Sehnenlänge Poren

Anzahl Luftporen

Luftporenvolumen

Mikroluftporengehalt L₃₀₀

293,44 [mm]
2830
11,70 [Vol-%]
6,68 [Vol-%]

Spezif. Oberfläche der Luftporen

Volumenanteil Zementstein

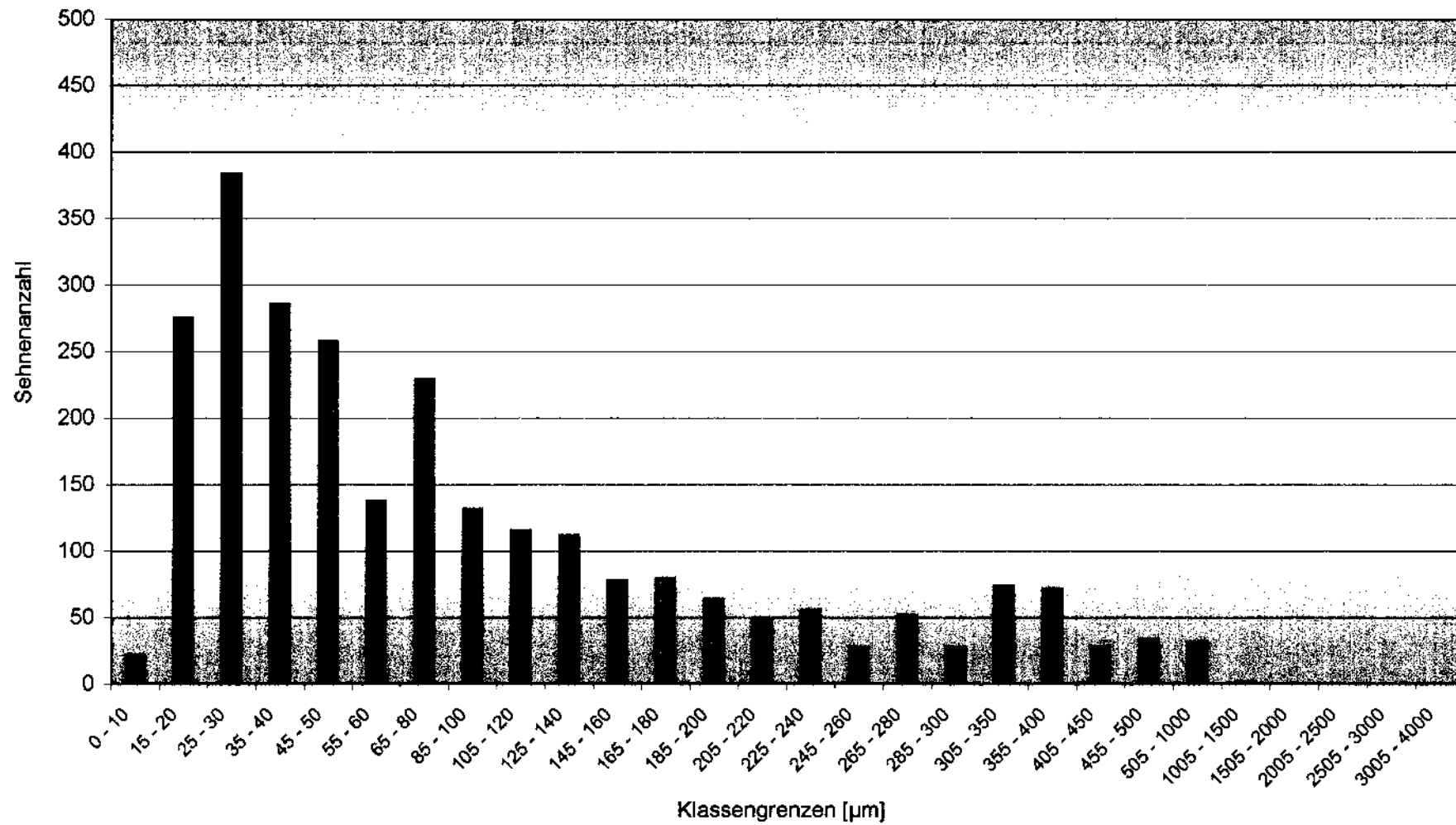
Zementstein / Luftgehalt

Abstandsfaktor AF

36,95 [mm ⁻¹]
37,27 [Vol-%]
3,19
0,009 [mm]



Darstellung der Luftporenverteilung



Beton nach ÖNORM B 4710-1
Rezept - Stoffraumberechnung - Frisch- und Festbetonkontrolle

Betonlabor Krieglach
 Id.Nr 333

Firma	Schneeberger	Bauteil B7 SCC	Ersteller	Harald Kahr
Werk	Steinbrunn	Baustelle	Datum	15.04.2004
Betonart	C25/30 / B7 / F66 / SCC / GK 18			Rez.Nr neu

Stoffraumberechnung

Betonausgangsstoffe	Masse	Rohdichte	Stoffraum	Ist-Werte	Vorgabewerte (lt. ÖNORM B 4710-1)
Wasser	200 kg	1,00 kg/l	200 Liter	W/Z 0,40	mind. BM-Gehalt 357 kg/m ³
—	0 kg	1,00 kg/l	0 Liter	W/BM 0,40	max. W/BM-Faktor 0,45
CEM II / A-S 42,5 N	500 kg	3,10 kg/l	161 Liter		LP Gehalt 4,5 - 8,5 %
—	0 kg	1,00 kg/l	0 Liter		k-Wert 0,0
—	0 kg	1,00 kg/l	0 Liter		
Zuschlag	1477 kg	2,60 kg/l	569 Liter		
Luftporen			70 Liter		
Gesamt	2177 kg		1000 Liter		

Rezepturberechnung

Rezeptur für 1m ³	% trocken - kg	EF - %	feucht - kg	1,000 m ³
CEM II / A-S 42,5 N	500		500	500 kg
—	0	0,0	0	0 kg
—	0	0,0	0	0 kg
0/4 RK	60	886	3,0	913 kg
4/16 RK	40	591	2,0	603 kg
—	0	0	0,0	0 kg
—	0	0	0,0	0 kg
—	0	0	0,0	0 kg
—	0	0	0,0	0 kg
Glenium® Sky 555	0,70	3,50	3,50	3,50 kg
Micro Air® 107-5	0,35	1,75	1,75	1,75 kg
—	0,00	0,00	0,00	0,00 kg
Wasser	200		162	162 kg
—	0		0	0 kg
Gesamt	100	2182	38	2182 kg

Lieferwerk Zement	Mannersdorf
Lieferwerk Zusatzstoffe	
Lieferwerk Zuschlagstoffe	Pannonia Parndorf
Lieferwerk Zusatzmittel	MBT Austria Bauchemie GesmbH

Frischbetonprüfung Id.Nr. 266 15.04.2004 Prüfer Harald Kahr

ABM 0-Beton	09:30	mm	Konsistenzveränderung
ABM Z10-Beton		mm	mm
ABM Z30-Beton		mm	mm
ABM Z60-Beton		mm	mm
ABM Z90-Beton		mm	mm

Verdichtungsmaß

Fließmaß Z0-Beton	640 mm	15,3 °C Lufttemperatur
Fließmaß Z30-Beton	mm	20,2 °C Betontemperatur
Fließmaß Z90-Beton	mm	
LP-Gehalt 0-30-90 min	8,0 %	% %

W/BM-Wert Bestimmung Mikrowellenherd

Tasse leer	74 g	Wassergehalt	203 l/m ³	Raumgewicht
Tasse + Beton feucht	2004 g	Frisch-RG	2153 kg/m ³	leer 0 g
Tasse + Beton trocken	1822 g	BM-Gehalt	494 kg/m ³	voll 17222 g
		W/BM-Wert	0,41	Volumen 8000 cm ³

3 min. Mischzeit bei BHS Sonthofen 1m³Mischer



MBT Austria Bauchemie GesmbH
 A-8670 Krieglach; Roseggerstraße 101; Tel: +43-3855-2371-12; Fax +43-3855-2371-29
 office.austria@mbt.com

degussa.
 Construction Chemicals

Beton nach ÖNORM B 4710-1
Rezept - Stoffraumberechnung - Frisch- und Festbetonkontrolle

Betonlabor Krieglach
 Id.Nr 333

Festbetonprüfung Id.Nr.	168	V.Nr.	SCC B7				Prüfer	Harald Kahr		
Probekörper	Würfel 15 cm Kantenlänge		Volumen	3375,00 cm ³		Fläche	22500 mm ²			
Lagerung	Normlagerung		\emptyset	0 mm		h	0 mm			
Hersteldatum	15.04.2004	Prüfdatum	15.04.2004		Prüfalter	0 Tage				
	Probe Nr	leer [g]	voll [g]	RG [kg/m³]	PK-Gew [g]	RG [kg/m³]	BL [kN]	SD [N/mm²]	fc cube15	
Serie Nr. 1	1	0	7297	2162	0	0	0	0,0	0,0	
	2	0	7291	2160	0	0	0	0,0	0,0	
	3	0	7296	2162	0	0	0	0,0	0,0	
Mittelwert				2161		0		0,0		

