



Institut für Baustoffe und Umwelt Weimar GmbH & Co. KG
Im Boden 5 * 99438 Weimar-Legefild

Tel: (036 43) 8680 0 * Fax: (036 43) 8680 21
weimar@ibunetz.de * www.ibunetz.de



- Anerkannte ÜZ-Stelle nach Bauproduktengesetz (Kenn-Nr. 1110)
- Anerkannte PÜZ- Stelle nach Landesbauordnung THU 03 einschließlich Prüfung nach Alkali-Richtlinie
- VMPA anerkannte Betonprüfstelle
- Boden- und Baugrunduntersuchung
- Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra für

PRÜFZEUGNIS

über die Prüfung
von leichten Gesteinskörnungen für Beton,
Mörtel und Einpressmörtel
nach DIN EN 13055-1, DIN 1045-2
und DIN V 18004

Prüfungsart	Fachgebiet						
	A	B	C	D	G	H	I
	Böden einschl. Bodenver- besser- ungen	Bitumen und bitu- menthal- tige Bin- demittel	Fugen Füll- stoffe	Ge- steins- kör- nungen	As- phalt	Hydr. geb. Gemische einschl. Boden- verfestig- ungen (ZTVE-SIB)	Gemische für Schichten ohne Binde- mittel
0 Baustoffein- gangsprüfung				D 0			
1 Eignungs- prüfungen	A1				G 1	H 1	
2 Fremdüber- wachungs- prüfungen							I 2
3 Kontroll- prüfungen	A3			D 3	G 3	H 3	I 3
4 Schiedsunter- suchungen				D 4			I 4

Prüfzeugnis-Nr. MF/0461/06/10/5

Seiten: 5

Firma / Auftraggeber:	VTS Koop Schiefer GmbH & Co. Thüringen KG Ortsstraße 44 b 07330 Unterloquitz
Lieferwerk:	Unterloquitz
Art der Prüfung:	Prüfung nach DIN EN 13055-1

1. Probenahme					
Teilnehmer Werk:	Herr Schmidt				
Teilnehmer Prüfstelle:	Frau Olm				
Datum Probenahme:	27.04.2010				
Ort der Probenahme:	Werk Unterloquitz				
Witterung:	bedeckt, 12 °C				
Art der Gesteinskörnung:	industriell hergestellte leichte Gesteinskörnung Handelsbezeichnung "ulopor"				
Petrographischer Typ:	Blähschiefer (Tonschiefer, gebläht)				
Sortenverz. Nr.	Probe Nr.	Korngruppe	Probemenge Liter	Verpackung	Bemerkung
6	461/10	0/1	50	Plastesack	Blähschiefer
1	462/10	0/2	50	Plastesack	Blähschiefer
2	463/10	0/4	50	Plastesack	Blähschiefer
3	464/10	2/4	50	Plastesack	Blähschiefer
4	465/10	4/8	50	Plastesack	Blähschiefer
5	466/10	8/16	50	Plastesack	Blähschiefer

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.

Die gekürzte oder auszugsweise Wiedergabe oder Vervielfältigung des Prüfzeugnisses bedarf der Zustimmung der Prüfstelle.

2. Prüfergebnisse									
2.1. Bestimmung der Kornzusammensetzung und Feinanteile < 0,063 mm									
Prüfung nach DIN EN 933-1 (Trocken-Siebung gemäß DIN EN 13055-1)									
Prüfsieb in mm	Siebdurchgang in M.-%								
	0/1			0/2			0/4		
	Ist	Regel*	Soll**	Ist	Regel*	Soll**	Ist	Regel*	Soll**
22,4									
16									
8							100	100	100
4				100	100	100	96	90-100	98
2		100	100	93	90-100	95	50		65
1	100	90-100	99	52		55	25		
0,5	80		70	35		30	11		20
0,25	49		40	23		15	6		12
0,063	7,2		10	4,2		5	1,2		5

Bemerkungen: * Regelanforderungen gemäß DIN 1045-2
 ** Sollwerte nach Sortenverzeichnis des Herstellers

Prüfsieb in mm	Siebdurchgang in M.-%					
	2/4		4/8		8/16	
	Ist	Regel*	Ist	Regel*	Ist	Regel*
22,4					100	100
16			100	100	98	90-100
11,2					64	
8	100	100	96	90-100	10	0-15
4	97	90-100	4	0-15	0,6	
2	1	0-15	0,5			
1	1					
0,5						
0,25	0,4		0,3		0,4	
0,063	0,3	0-1,5	0,1	0-1,5	0,2	0-1,5

Bemerkungen: * Regelanforderungen gemäß DIN 1045-2

2.2 Bestimmung der Schüttdichte, Kornrohdichte, wirksame Kornrohdichte und Wasseraufnahme Prüfung nach DIN EN 1097-3: Schüttdichte Prüfung nach DIN V 18004 Pkt. 5 wirksame Kornrohdichte und Wasseraufnahme ⁽¹⁾ Werksnorm - Kornrohdichte, Wirksame Kornrohdichte, Wasseraufnahme ⁽²⁾								
Korngruppe d/D in mm	Schüttdichte in kg/m ³		Kornrohdichte (ofentrocken) in kg/m ³		wirksame Kornrohdichte (wassergesätt., oberflächentr.) in kg/m ³		Wasseraufnahme WA _{1h} M.-%	
	Ist	Soll**	Ist	Soll**	Ist	Soll**	Ist	Soll**
0/1	897	750-950	1305 ⁽¹⁾	1300 - 1600	1682 ⁽¹⁾	1600 - 1900	28,9 ⁽¹⁾	25 - 30
0/2	757	680-880	1309 ⁽¹⁾	1250 - 1550	1590 ⁽¹⁾	1500 - 1800	21,5 ⁽¹⁾	20 - 25
0/4	767	650-850	1286 ⁽¹⁾	1200 - 1500	1543 ⁽¹⁾	1450 - 1750	19,9 ⁽¹⁾	18 - 23
2/4	596	500-700	1376 ⁽²⁾	1150 - 1450	1535 ⁽²⁾	1350 - 1650	11,6 ⁽²⁾	10 - 15
4/8	586	480-680	1339 ⁽²⁾	1100 - 1400	1479 ⁽²⁾	1300 - 1600	10,4 ⁽²⁾	7 - 12
8/16	578	450-650	1250 ⁽²⁾	1100 - 1400	1350 ⁽²⁾	1200 - 1500	8,0 ⁽²⁾	5 - 10

2.3 Bestimmung des Widerstandes gegen Frost Prüfung nach DIN EN 13055-1 Anhang C, 20 Frost-Tau-Wechsel						
Korngruppe d/D in mm	Prüf- körnung in mm	Masseverlust in M.-%				Soll**
		Einzelwerte			Mittelwert	
4/8	4/8	0,1	0,1	0,1	0,1	< 0,5
8/16	8/16	0,2	0,1	0,1	0,1	< 0,5

2.4 Bestimmung der Raumbeständigkeit Prüfung nach DIN EN 13055-1 Anhang B				
Korngruppe d/D in mm	Einzelwerte		Mittelwert	Soll**
	in M.-%		in M.-%	in M.-%
4/8	0,16	0,20	0,18	< 1,0
8/16	0,12	0,17	0,14	< 1,0

2.5 chemische Anforderungen Prüfung nach DIN EN 1744-1, Abschnitt 7: Gehalt an wasserlöslichen Chlorid-Ionen Prüfung nach DIN EN 1744-1, Abschnitt 11, 12: Gesamtschwefel; Säurelösliches Sulfat								
Korngruppe d/D in mm	Chloride Gehalt in M.-%		säurelöslicher Sulfatgehalt in M.-%			Gesamtschwefel in M.-%		
	Ist	Soll**	Meßwert	Vergleichswert		Meßwert	Vergleichswert	
				Ist	Soll**		Ist	Soll**
Mischprobe	0	< 0,02	0,02	0,01	< 0,8	0,01	0,005	< 1,0
0/2				0,01	< 0,8		0,005	< 1,0
0/4				0,01	< 0,8		0,005	< 1,0
2/4				0,01	< 0,8		0,005	< 1,0
4/8				0,01	< 0,8		0,005	< 1,0
8/16				0,01	< 0,8		0,005	< 1,0

Bemerkungen: ** Sollwerte lt. Sortenverzeichnis des Herstellers

2.5.1 organische Bestandteile Prüfung nach DIN EN 1744-1 Pkt. 15.1.			
Korngruppe d/D in mm	Humusgehalt Farbe der Lösung in Bezug zur Vergleichslösung		
	Ist	Soll**	
0/1	farblos		Organische Stoffe sind in den geprüften Körnungen nicht enthalten. Sonstige Bestandteile, die das Erstarren des Betons und Mörtels verändern, sind ebenfalls nicht ent- halten.
0/2	farblos	heller	
0/4	farblos	als Vergleichs-	
2/4	farblos	lösung	
4/8	farblos		
8/16	farblos		

2.6 Bestimmen der Kornfestigkeit Prüfung nach DIN EN 13055-1 Anhang A (Verfahren 1)				
Korngruppe d/D in mm	Druckkraft (Einzelwerte) kN	Kornfestigkeit (Einzelwerte) N/mm ²	Kornfestigkeit (Mittelwert) N/mm ²	
			Ist	Soll**
4/8	55	5,6	5,2	> 3,0
	50	5,1		
	47	4,8		
8/16	37	3,8	4,0	> 3,0
	44	4,5		
	36	3,7		

Bemerkungen: ** Sollwerte lt. Sortenverzeichnis des Herstellers

3. Zusammenfassung der Prüfergebnisse

Eigenschaft		Lieferkörnung / Korngruppe						Soll
		0/1	0/2	0/4	2/4	4/8	8/16	
Kornzusammensetzung								
Überkorn	M.-%	0	7	4	3	4	2	< 10
Unterkorn	M.-%				1	4	10	< 15
Feinanteile	M.-%	7,2	4,2	1,2	0,3	0,1	0,2	
Schüttdichte	Mg/m ³	897	757	767	596	586	578	
Kornrohddichte	Mg/m ³	1305	1309	1286	1376	1339	1250	
wirksame Kornrohdd.	Mg/m ³	1682	1590	1543	1535	1479	1350	
Wasseraufnahme	M.-%	28,9	21,5	19,9	11,6	10,4	8,0	
Widerstand gegen Frost	F					0,1	0,1	
organische Bestandteile		keine						
wasserlösliche Chlorid-Ionen	M.-%	0	0	0	0	0	0	
säurelösliche Sulfate	M.-%	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	
Gesamtschwefel	M.-%	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	
Kornfestigkeit	N/mm ²					5,2	4,0	
Raumbeständigkeit	M.-%					0,18	0,14	

3.2. Überprüfung des Systems der werkseigenen Produktionskontrolle

Ein System der werkseigenen Produktionskontrolle liegt vor.
 Die Ergebnisse der Eigenüberwachung weisen die Einhaltung der Anforderungen des Sortenverzeichnisses des Herstellers aus.

3.3. Beurteilung

Die untersuchten Leichtzuschlagstoffe erfüllen die Anforderungen der DIN EN 13055-1.
 Die Körnung 0/1, 0/2 und 0/4 erfüllen die Anforderungen an den Feingehalt (< 0,063 mm) lt. Sortenverzeichnis.
 Da sich für offenporigen Blähschiefer der Körnung > 2 mm das Messzylinderverfahren (DIN V 18004:2004 Pkt. 6) nicht eignet, wurde die von VTS entwickelte Werksnorm angewendet.

Weimar, den 10.06.2010


 Dipl.-Ing. Olm
 Bearbeiter




 Dipl.-Ing. Heilmann
 Prüfstellenleiter