



1. Ausfertigung

Güteüberwachung KSSR - Prüfstelle -
Schulze-Delitzsch-Str.25, 30938 Großburgwedel

Rhein-Umschlag GmbH & Co. KG
Rheinstraße 35
26135 Oldenburg

- Werk Estorf -

Prüfzeugnis

Nr. 38323-38326/17 vom 31.07.2017

Korngruppen: 0/2, 2/8, 8/16, 16/32
gemäß zugehörigen Leistungserklärungen

Art: Natürliche normale Gesteinskörnungen
Petrographischer Typ: Wesersand und -kies

Kennzeichnung der Behälter und
Entnahmeprotokoll Nr.: 10330 vom 17.05.2017

Gesteinskörnungen für Beton und Mörtel
Prüfung nach EN 12620:2002 + A1:2008 und EN 13139:2002 + AC:2004

Ergebnisse

1 Kornzusammensetzung (Siebdurchgang in M.-%)
Prüfung nach DIN EN 933-1 und DIN EN 933-2

1.1 Feine Gesteinskörnung

Korngruppe	0/2						
Prüfsiebe in mm	0,125	0,25	0,5	1,0	2,0	2,8	4,0
Durchgang in M.-%	0,8	9,1	64,4	87,5	96,4	99,4	100,0
Anforderung in M.-% ¹⁾	-	(2)±25	-	(70)±20	85 bis 99 (94)±5	95 bis 100	100

¹⁾ Werte in Klammern gemäß Leistungserklärung (typische Korngrößenverteilung)

1.2 Grobe Gesteinskörnungen

Korngruppe	2/8					
Prüfsiebe in mm	1,0	2,0	4,0	8,0	11,2	16,0
Durchgang in M.-%	0,2	0,4	21,6	98,0	100,0	100,0
Anforderung in M.-%	0 bis 5	0 bis 20	-	85 bis 99	98 bis 100	100

Korngruppe	8/16				
Prüfsiebe in mm	4,0	8,0	16,0	22,4	31,5
Durchgang in M.-%	0,4	8,5	97,6	100,0	100,0
Anforderung in M.-%	0 bis 5	0 bis 20	85 bis 99	98 bis 100	100

Das Prüfzeugnis umfasst 4 Seiten.
Es darf nur ungekürzt weitergegeben werden.

Korngruppe	16/32				
Prüfsiebe in mm	8,0	16,0	31,5	45,0	63,0
Durchgang in M.-%	0,2	1,3	96,8	100,0	100,0
Anforderung in M.-%	0 bis 5	0 bis 20	85 bis 99	98 bis 100	100

2 Feinanteile
Prüfung nach DIN EN 933-1

Korngruppen	0/2	2/8	8/16	16/32
Ist in M.-%	0,4	0,2	0,2	0,2
Anforderung in M.-% (Kategorie)	≤ 3 ¹⁾²⁾ (f ₃)	$\leq 1,5$ ¹⁾²⁾ (f _{1,5})	$\leq 1,5$ ¹⁾ (f _{1,5})	$\leq 1,5$ ¹⁾ (f _{1,5})

¹⁾ gemäß Leistungserklärung nach EN 12620

²⁾ erfüllt Kategorie 1 nach EN 13139

3 Kornform grober Gesteinskörnungen (Shape Index)
Prüfung nach DIN EN 933-4

Korngruppen	0/2	2/8 ¹⁾	8/16	16/32
Kornformkennzahl (S) in M.-%	-	13	20	23
Anforderung in M.-% (Kategorie)	-	≤ 20 ²⁾ (S/20)	≤ 40 ²⁾ (S/40)	≤ 40 ²⁾ (S/40)

¹⁾ geprüft an Kornklasse 4/8 mm

²⁾ gemäß Leistungserklärung nach EN 12620

4 Organische Stoffe
Prüfung nach DIN EN 1744-1, Abschnitt 15.1

Korngruppen	0/2	2/8	8/16	16/32
Färbung der Natronlauge	heller ¹⁾	heller ¹⁾	heller ¹⁾	heller ¹⁾

¹⁾ im Vergleich zur Farbbezugslösung; Nachweis, dass die Gesteinskörnung keine signifikante Menge an Humus enthält

5 Leichtgewichtige organische Verunreinigungen
Prüfung nach DIN EN 1744-1, Abschnitt 14.2
gemäß Prüfzeugnis Nr. 37802-37805/16 vom 30.01.2017

Korngruppen	0/2	2/8	8/16	16/32
Ist in M.-%	0,0	0,0	-	0,0
Anforderung in M.-%	$\leq 0,25$ ¹⁾	$\leq 0,05$ ¹⁾	$\leq 0,05$ ¹⁾	$\leq 0,05$ ¹⁾

¹⁾ gemäß Leistungserklärung

6 Säurelösliches Sulfat
Prüfung nach DIN EN 1744-1, Abschnitt 12 ¹⁾
gemäß Prüfzeugnis Nr. 37802-37805/16 vom 30.01.2017

Korngruppen	0/2	2/8	8/16	16/32
Ist in M.-%	< 0,070	< 0,070	-	< 0,070
Anforderung in M.-% (Kategorie)	$\leq 0,2$ ²⁾ (AS _{0,2})	$\leq 0,2$ ²⁾ (AS _{0,2})	$\leq 0,2$ ²⁾ (AS _{0,2})	$\leq 0,2$ ²⁾ (AS _{0,2})

¹⁾ Analyse durchgeführt von der Gesellschaft für Bioanalytik (GBA) mbH, Hildesheim

²⁾ gemäß Leistungserklärung

7 Gesamt-Schwefel
Prüfung nach DIN EN 1744-1, Abschnitt 11 ¹⁾
gemäß Prüfzeugnis Nr. 37802-37805/16 vom 30.01.2017

Korngruppen	0/2	2/8	8/16	16/32
Ist in M.-%	< 0,080	< 0,080	-	< 0,080
Anforderung in M.-%	≤ 1 ²⁾	≤ 1 ²⁾	≤ 1 ²⁾	≤ 1 ²⁾

¹⁾ Analyse durchgeführt von der Gesellschaft für Bioanalytik (GBA) mbH, Hildesheim

²⁾ gemäß Leistungserklärung

8 Kornrohichte
Prüfung nach DIN EN 1097-6, Anhang A.4 - Pyknometerverfahren
gemäß Prüfzeugnis Nr. 37802-37805/16 vom 30.01.2017

Korngruppen	0/2		2/8		8/16		16/32	
Prüfdatum	09.11.2016		09.11.2016		09.11.2016		09.11.2016	
Masse der Einzelproben in g	1002,7	1003,2	1005,7	1007,5	2005,9	2005,3	2006,3	2005,6
Trockenrohichte ρ_p in Mg/m^3 - Einzelwerte	2,651	2,651	2,640	2,637	2,615	2,609	2,599	2,603
Trockenrohichte ρ_p in Mg/m^3 - Mittelwert	2,65		2,64		2,61		2,60	
Rohdichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis ρ_{ssd} in Mg/m^3 - Einzelwerte ¹⁾	2,629	2,629	2,566	2,563	2,550	2,545	2,543	2,547
Rohdichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis ρ_{ssd} in Mg/m^3 - Mittelwert ¹⁾	2,63		2,56		2,55		2,55	

¹⁾ anhand der Ergebnisse aus Abschnitt 9 dieses Prüfzeugnisses berechnet

9 Wasseraufnahme
Prüfung nach DIN EN 1097-6, Abschnitt 8 bzw. 9
gemäß Prüfzeugnis Nr. 37802-37805/16 vom 30.01.2017

Korngruppen	0/2				2/8				8/16				16/32			
Einzelwerte in M.-%	0,5	0,5	0,5	0,5	1,8	1,8	1,8	1,7	1,6	1,6	1,5	1,6	1,3	1,5	1,4	1,3
Mittelwert in M.-%	0,5				1,8				1,6				1,4			

10 Gehalt an wasserlöslichen Chlorid-Ionen
Prüfung nach DIN EN 1744-1, Abschnitt 7 ¹⁾
gemäß Prüfzeugnis Nr. 37802-37805/16 vom 30.01.2017

Korngruppen	0/2	2/8	8/16	16/32
Ist in M.-%	0,000	0,000	0,000	0,000
Anforderung in M.-%	≤ 0,02 ²⁾	≤ 0,02 ²⁾	≤ 0,02 ²⁾	≤ 0,02 ²⁾

¹⁾ Analyse durchgeführt von der synlab Umweltinstitut GmbH, Stuttgart

²⁾ gemäß Leistungserklärung

11 Frostwiderstand

Prüfung nach DIN EN 1367-1

gemäß Prüfzeugnis Nr. 37802-37805/16 vom 30.01.2017

Korngruppen	0/2	2/8 ¹⁾	8/16	16/32
Mittelwert (F) in M.-%	-	0,5	0,3	0,2
Anforderung in M.-% (Kategorie)	-	≤ 1 ²⁾ (F ₁)	≤ 1 ²⁾ (F ₁)	≤ 1 ²⁾ (F ₁)

¹⁾ geprüft an Kornklasse 4/8 mm

²⁾ gemäß Leistungserklärung

12 Frost-Tausalz-Widerstand (NaCl)

Prüfung nach DIN EN 1367-6 mit 1 %iger NaCl-Lösung

gemäß Prüfzeugnis Nr. 37802-37805/16 vom 30.01.2017

Prüfkornklasse	Absplitterungen in M.-%				Anforderung
	Einzel-Prüfwerte (F)			Mittelwert (F _{NaCl})	
8/16 mm	4,9	4,6	4,7	5	≤ 8 ¹⁾

¹⁾ nach DIN 1045-2:2008-08, Anhang U für Kategorie MS₁₈ und nach ZTV-ING für die Expositionsclassen XF2 und XF4

13 Beurteilung

Die Korngruppen entsprechen in den geprüften Eigenschaften den Anforderungen in EN 12620 und EN 13139.

Güteüberwachung KSSR
- Prüfstelle -

B. Schramm

Dipl.-Geol. Dr. B. Schramm
Leiter der Prüfstelle

