

1. Ausfertigung

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

ROK Raulf-Oppermann Kies GmbH
Brückenstraße 12
34346 Hann. Münden

- Werk Steinfeld/Vienenburg -

Prüfzeugnis

Nr. 43797-43800/22 vom 23.02.2023

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

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

Kennzeichnung der Behälter und
Entnahmeprotokoll Nr.: 11925 vom 11.10.2022

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.-%	8,6	21,6	47,2	81,6	99,1	99,9	100,0
Anforderung in M.-% ¹⁾	-	(20)±25	-	(65)±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.-%	1,3	19,7	57,3	99,3	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.-%	0,5	5,3	98,0	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.-%	0,3	5,4	84,7	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.-%	3,3	1,1	0,4	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 (Sf) in M.-%	-	39	48	38
Anforderung in M.-% (Kategorie)	-	≤ 55 ²⁾ (S_{f55})	≤ 55 ²⁾ (S_{f55})	≤ 55 ²⁾ (S_{f55})

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

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⁾

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

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 Kornrohddichte
Prüfung nach DIN EN 1097-6:2022-05, Anhang A.4 - Pycnometerverfahren

Korngruppen	0/2		2/8		8/16		16/32	
Prüfdatum	07.02.2023		07.02.2023		07.02.2023		07.02.2023	
Trockenrohddichte ρ_p in Mg/m ³ - Einzelwerte	2,713	2,712	2,712	2,718	2,696	2,698	2,677	2,676
Trockenrohddichte ρ_p in Mg/m ³ - Mittelwert	2,71		2,72		2,70		2,68	
Rohddichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis ρ_{ssd} in Mg/m ³ - Einzelwerte ¹⁾	2,690	2,689	2,628	2,634	2,639	2,641	2,642	2,641
Rohddichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis ρ_{ssd} in Mg/m ³ - Mittelwert ¹⁾	2,69		2,63		2,64		2,64	

¹⁾ anhand der Ergebnisse aus Abschnitt 9 dieses Prüfzeugnisses berechnet

9 Wasseraufnahme
Prüfung nach DIN EN 1097-6:2022-05, Abschnitt 8 bzw. 9

Korngruppen	0/2				2/8				8/16				16/32			
Einzelwerte in M.-%	0,5	0,5	0,5	0,5	1,8	1,9	1,9	2,0	1,3	1,2	1,4	1,3	0,8	0,8	0,7	0,8
Mittelwert in M.-%	0,5				1,9				1,3				0,8			

10 Gehalt an wasserlöslichen Chlorid-Ionen
Prüfung nach DIN EN 1744-1, Abschnitt 7 ¹⁾

Korngruppen	0/2	2/8	8/16	16/32
Ist in M.-%	0,001	0,000	< 0,0001	0,000
Anforderung in M.-%	≤ 0,02 ²⁾	≤ 0,02 ²⁾	≤ 0,02 ²⁾	≤ 0,02 ²⁾

¹⁾ Analyse durchgeführt von der SGS Analytics Germany GmbH, Fellbach
²⁾ gemäß Leistungserklärung

11 Frostwiderstand
Prüfung nach DIN EN 1367-1

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

Prüfkornklasse	Absplitterungen in M.-%				
	Einzel-Prüfwerte (<i>F</i>)			Mittelwert (<i>F</i> _{NaCl})	Anforderung
8/16 mm	7,2	6,9	7,1	7	≤ 8 ¹⁾

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

