

1. Ausfertigung

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

Reef Quarzsandwerke GmbH & Co. KG
Am Stahlbrink 1
49843 Gölenkamp

- Werk Wilsum -

Prüfzeugnis

Nr. 43851-43855/22 vom 25.02.2023

Korngruppen: 0/1, 0/2, 2/8, 8/16, 16/32
gemäß zugehörigen Leistungserklärungen

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

Kennzeichnung der Behälter und
Entnahmeprotokoll Nr.: 11950 vom 15.11.2022

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 Gesteinskörnungen

Korngruppe	0/1					
Prüfsiebe in mm	0,125	0,25	0,5	1,0	1,4	2,0
Durchgang in M.-%	0,4	27,8	70,4	95,5	98,1	100,0
Anforderung in M.-% ¹⁾	-	(32)±25	-	85 bis 99 (98)±5	95 bis 100	100

Korngruppe	0/2						
Prüfsiebe in mm	0,125	0,25	0,5	1,0	2,0	2,8	4,0
Durchgang in M.-%	0,1	1,1	15,6	67,7	91,9	97,1	100,0
Anforderung in M.-% ¹⁾	-	(9)±25	-	(76)±20	85 bis 99 (94)±5	95 bis 100	100

¹⁾ Werte in Klammern gemäß Leistungserklärung (typische Korngrößenverteilung)

Das Prüfzeugnis umfasst 5 Seiten.
Es darf nur ungekürzt weitergegeben werden.

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.-%	0,4	1,8	25,5	98,3	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.-%	0,2	18,2	98,7	100,0	100,0
Anforderung in M.-%	0 bis 5	0 bis 20	85 bis 99	98 bis 100	100

Korngruppe	16/32				
Prüfsiebe in mm	8,0	16,0	31,5	45,0	63,0
Durchgang in M.-%	0,3	6,7	95,3	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	0/1	0/2	2/8	8/16	16/32
Ist in M.-%	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
Anforderung in M.-% (Kategorie)	≤ 3 ¹⁾²⁾ (f_3)	≤ 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	0/1	0/2	2/8 ¹⁾	8/16	16/32
Kornformkennzahl (SI) in M.-%	-	-	6	8	10
Anforderung in M.-% (Kategorie)	-	-	≤ 15 ²⁾ (SI_{15})	≤ 15 ²⁾ (SI_{15})	≤ 20 ²⁾ (SI_{20})

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	0/1	0/2	2/8	8/16	16/32
Färbung der Natronlauge	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. 43369-43374/22 vom 08.08.2022

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

¹⁾ gemäß Leistungserklärung

6 Säurelösliches Sulfat

Prüfung nach DIN EN 1744-1, Abschnitt 12 ¹⁾

gemäß Prüfzeugnis Nr. 43369-43374/22 vom 08.08.2022

Korngruppen	0/1	0/2	2/8	8/16	16/32
Ist in M.-%	-	< 0,070	< 0,070	< 0,070	< 0,070
Anforderung in M.-% (Kategorie)	≤ 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. 43369-43374/22 vom 08.08.2022

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

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

²⁾ gemäß Leistungserklärung

8 Kornrohichte

Prüfung nach DIN EN 1097-6:2022-05, Anhang A.4 - Pyknometerverfahren
gemäß Prüfzeugnis Nr. 43369-43374/22 vom 08.08.2022

Korngruppen	0/1		0/2		2/8	
Prüfdatum	26.07.2022		26.07.2022		26.07.2022	
Trockenrohichte ρ_p in Mg/m^3 - Einzelwerte	2,655	2,644	2,654	2,653	2,613	2,613
Trockenrohichte ρ_p in Mg/m^3 - Mittelwert	2,65		2,65		2,61	
Rohdichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis ρ_{ssd} in Mg/m^3 - Einzelwerte ¹⁾	2,633	2,623	2,632	2,631	2,572	2,572
Rohdichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis ρ_{ssd} in Mg/m^3 - Mittelwert ¹⁾	2,63		2,63		2,57	

Korngruppen	8/16		16/32	
Prüfdatum	26.07.2022		26.07.2022	
Trockenrohichte ρ_p in Mg/m^3 - Einzelwerte	2,607	2,607	2,595	2,580
Trockenrohichte ρ_p in Mg/m^3 - Mittelwert	2,61		2,59	
Rohdichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis ρ_{ssd} in Mg/m^3 - Einzelwerte ¹⁾	2,562	2,562	2,551	2,536
Rohdichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis ρ_{ssd} in Mg/m^3 - Mittelwert ¹⁾	2,56		2,54	

¹⁾ anhand der Ergebnisse aus Abschnitt 9 dieses Prüfzeugnisses berechnet

9 Wasseraufnahme

Prüfung nach DIN EN 1097-6:2022-05, Abschnitt 8 bzw. 9
gemäß Prüfzeugnis Nr. 43369-43374/22 vom 08.08.2022

Korngruppen	0/1				0/2				2/8			
Einzelwerte in M.-%	0,4	0,5	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,9	1,1	0,9	1,2
Mittelwert in M.-%	0,5				0,5				1,0			

Korngruppen	8/16				16/32			
Einzelwerte in M.-%	1,2	1,1	1,0	1,1	1,0	1,1	1,0	1,2
Mittelwert in M.-%	1,1				1,1			

¹⁾ anhand der Sieblinie aus der an den o.g. Prüfkornklassen bestimmten Wasseraufnahme berechnet

10 Gehalt an wasserlöslichen Chlorid-Ionen
Prüfung nach DIN EN 1744-1, Abschnitt 7 ¹⁾
gemäß Prüfzeugnis Nr. 43369-43374/22 vom 08.08.2022

Korngruppen	0/1	0/2	2/8	8/16	16/32
Ist in M.-%	0,000	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	0,001
Anforderung in M.-%	≤ 0,02 ²⁾				

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

11 Frostwiderstand
Prüfung nach DIN EN 1367-1
gemäß Prüfzeugnis Nr. 43369-43374/22 vom 08.08.2022

Korngruppen	0/1	0/2	2/8 ¹⁾	8/16	16/32
Mittelwert (F) in M.-%	-	-	0,8	0,6	0,6
Anforderung in M.-% (Kategorie)	-	-	≤ 2 ²⁾ (F ₂)	≤ 1 ²⁾ (F ₁)	≤ 2 ²⁾ (F ₂)

¹⁾ geprüft an Kornklasse 4/8 mm
²⁾ gemäß Leistungserklärung

12 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

