



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

**IHB Quarzwerke GmbH & Co. KG**  
 Am Alten Posthof 26  
 49477 Ibbenbüren

- Werk Wilsum -

## Prüfzeugnis

Nr. 37345-37350/16 vom 03.08.2016

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

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

Kennzeichnung der Behälter und  
 Entnahmeprotokoll Nr.: 10064 vom 07.06.2016

### 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					
	0,125	0,25	0,5	1,0	1,4	2,0
Prüfsiebe in mm	0,125	0,25	0,5	1,0	1,4	2,0
Durchgang in M.-%	1,1	23,3	61,1	93,6	97,1	100,0
Anforderung in M.-% <sup>1)</sup>	-	(32)±25	-	85 bis 99 (98)±5	95 bis 100	100

Korngruppe	0/2						
	0,125	0,25	0,5	1,0	2,0	2,8	4,0
Prüfsiebe in mm	0,125	0,25	0,5	1,0	2,0	2,8	4,0
Durchgang in M.-%	0,4	8,9	32,9	72,2	90,7	96,2	100,0
Anforderung in M.-% <sup>1)</sup>	-	(9)±25	-	(76)±20	85 bis 99 (94)±5	95 bis 100	100

<sup>1)</sup> 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.-%	0,3	0,4	18,3	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.-%	0,4	20,1	99,0	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	11,2	97,4	100,0	100,0
Anforderung in M.-%	0 bis 5	0 bis 20	85 bis 99	98 bis 100	100

## 1.3 Korngemisch

Korngemisch	0/8									
Prüfsiebe in mm	0,125	0,25	0,5	1,0	2,0	4,0	8,0	11,2	16,0	
Durchgang in M.-%	0,3	7,4	27,4	59,2	73,6	89,8	98,8	100,0	100,0	
Anforderung in M.-% <sup>1)</sup>	-	(8)±10	-	40±20 <sup>2)</sup> (55)±10	(80)±10	70±20 <sup>2)</sup>	90 bis 99 (95)±5	98 bis 100		100

<sup>1)</sup> Kategorie G<sub>A</sub>90 nach EN 12620; Werte in Klammern gemäß Leistungserklärung nach EN 13139 (typische Korngrößenverteilung)

<sup>2)</sup> Anforderungen an die Kornzusammensetzung von Korngemischen gemäß EN 12620

## 2 Feinanteile Prüfung nach DIN EN 933-1

Korngruppen / Korngemisch	0/1	0/2	2/8	8/16	16/32	0/8
Ist in M.-%	0,2	0,2	0,3	0,2	0,2	0,1
Anforderung in M.-% (Kategorie)	≤ 3 <sup>1)2)</sup> (f <sub>3</sub> )	≤ 3 <sup>1)2)</sup> (f <sub>3</sub> )	≤ 1,5 <sup>1)2)</sup> (f <sub>1,5</sub> )	≤ 1,5 <sup>1)</sup> (f <sub>1,5</sub> )	≤ 1,5 <sup>1)</sup> (f <sub>1,5</sub> )	≤ 3 <sup>1)2)</sup> (f <sub>3</sub> )

<sup>1)</sup> gemäß Leistungserklärung nach EN 12620

<sup>2)</sup> erfüllt Kategorie 1 nach EN 13139

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

Korngruppen / Korngemisch	0/1	0/2	2/8 <sup>1)</sup>	8/16	16/32	0/8 <sup>1)</sup>
Kornformkennzahl (SI) in M.-%	-	-	4	7	9	4
Anforderung in M.-% (Kategorie)	-	-	≤ 15 <sup>2)</sup> (SI <sub>15</sub> )	≤ 15 <sup>2)</sup> (SI <sub>15</sub> )	≤ 20 <sup>2)</sup> (SI <sub>20</sub> )	≤ 15 <sup>2)</sup> (SI <sub>15</sub> )

<sup>1)</sup> geprüft an Kornklasse 4/8 mm

<sup>2)</sup> gemäß Leistungserklärung nach EN 12620

**4 Organische Stoffe**

Prüfung nach DIN EN 1744-1, Abschnitt 15.1

Korngruppen / Korngemisch	0/1	0/2	2/8	8/16	16/32	0/8
Färbung der Natronlauge	heller <sup>1)</sup>	heller <sup>1)</sup>	heller <sup>1)</sup>	heller <sup>1)</sup>	heller <sup>1)</sup>	heller <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> 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 / Korngemisch	0/1	0/2	2/8	8/16	16/32	0/8
Ist in M.-%	-	0,0	0,0	0,0	0,0	-
Anforderung in M.-%	≤ 0,25 <sup>1)</sup>	≤ 0,25 <sup>1)</sup>	≤ 0,05 <sup>1)</sup>	≤ 0,05 <sup>1)</sup>	≤ 0,05 <sup>1)</sup>	≤ 0,05 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> gemäß Leistungserklärung

**6 Säurelösliches Sulfat**

Prüfung nach DIN EN 1744-1, Abschnitt 12 <sup>1)</sup>

Korngruppen / Korngemisch	0/1	0/2	2/8	8/16	16/32	0/8
Ist in M.-%	-	< 0,070	< 0,070	< 0,070	< 0,070	-
Anforderung in M.-% (Kategorie)	≤ 0,2 <sup>2)</sup> (AS <sub>0,2</sub> )	≤ 0,2 <sup>2)</sup> (AS <sub>0,2</sub> )	≤ 0,2 <sup>2)</sup> (AS <sub>0,2</sub> )	≤ 0,2 <sup>2)</sup> (AS <sub>0,2</sub> )	≤ 0,2 <sup>2)</sup> (AS <sub>0,2</sub> )	≤ 0,2 <sup>2)</sup> (AS <sub>0,2</sub> )

<sup>1)</sup> Analyse durchgeführt von der Gesellschaft für Bioanalytik (GBA) mbH, Hildesheim

<sup>2)</sup> gemäß Leistungserklärung

**7 Gesamt-Schwefel**

Prüfung nach DIN EN 1744-1, Abschnitt 11 <sup>1)</sup>

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

<sup>1)</sup> Analyse durchgeführt von der Gesellschaft für Bioanalytik (GBA) mbH, Hildesheim

<sup>2)</sup> gemäß Leistungserklärung

**8 Kornrohichte**  
Prüfung nach DIN EN 1097-6, Anhang A.4 - Pyknometerverfahren

Korngruppen	0/1		0/2		2/8	
Prüfdatum	12.07.2016		12.07.2016		12.07.2016	
Masse der Einzelproben in g	1001,7	1003,4	1006,9	1002,4	1003,6	1001,8
Trockenrohichte $\rho_p$ in $\text{Mg/m}^3$ - Einzelwerte	2,632	2,628	2,642	2,639	2,609	2,612
Trockenrohichte $\rho_p$ in $\text{Mg/m}^3$ - Mittelwert	2,63		2,64		2,61	
Rohdichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis $\rho_{\text{ssd}}$ in $\text{Mg/m}^3$ - Einzelwerte <sup>1)</sup>	2,611	2,607	2,621	2,618	2,560	2,563
Rohdichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis $\rho_{\text{ssd}}$ in $\text{Mg/m}^3$ - Mittelwert <sup>1)</sup>	2,61		2,62		2,56	

Korngruppen	8/16		16/32	
Prüfdatum	12.07.2016		12.07.2016	
Masse der Einzelproben in g	2004,1	2001,8	2005,1	2005,7
Trockenrohichte $\rho_p$ in $\text{Mg/m}^3$ - Einzelwerte	2,605	2,611	2,575	2,580
Trockenrohichte $\rho_p$ in $\text{Mg/m}^3$ - Mittelwert	2,61		2,58	
Rohdichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis $\rho_{\text{ssd}}$ in $\text{Mg/m}^3$ - Einzelwerte <sup>1)</sup>	2,564	2,570	2,520	2,525
Rohdichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis $\rho_{\text{ssd}}$ in $\text{Mg/m}^3$ - Mittelwert <sup>1)</sup>	2,57		2,52	

Korgemisch	0/8
Trockenrohichte $\rho_p$ in $\text{Mg/m}^3$	2,63 <sup>2)</sup>
Rohdichte auf wassergesättigter und oberflächentrockener Basis $\rho_{\text{ssd}}$ in $\text{Mg/m}^3$	2,60 <sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> anhand der Ergebnisse aus Abschnitt 9 dieses Prüfzeugnisses berechnet

<sup>2)</sup> anhand der Sieblinie aus der an den o.g. Prüfkornklassen bestimmten Trockenrohichte  $\rho_p$  berechnet

<sup>3)</sup> anhand der Sieblinie aus der an den o.g. Prüfkornklassen best. Rohdichte auf wasserges. und oberflächentr. Basis  $\rho_{\text{ssd}}$  berechnet

### 9 Wasseraufnahme

Prüfung nach DIN EN 1097-6, Abschnitt 8 bzw. 9

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

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

Korngemisch	0/8
Wasseraufnahme in M.-%	0,7 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> 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<sup>1)</sup>

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

<sup>1)</sup> Analyse durchgeführt von der synlab Umweltinstitut GmbH, Stuttgart

<sup>2)</sup> gemäß Leistungserklärung

### 11 Frostwiderstand

Prüfung nach DIN EN 1367-1

Korngruppen / Korngemisch	0/1	0/2	2/8 <sup>1)</sup>	8/16	16/32	0/8 <sup>1)</sup>
Mittelwert (F) in M.-%	-	-	1,4	0,7	2,0	1,4
Anforderung in M.-% (Kategorie)	-	-	≤ 2 <sup>2)</sup> (F <sub>2</sub> )	≤ 1 <sup>2)</sup> (F <sub>1</sub> )	≤ 2 <sup>2)</sup> (F <sub>2</sub> )	≤ 2 <sup>2)</sup> (F <sub>2</sub> )

<sup>1)</sup> geprüft an Kornklasse 4/8 mm

<sup>2)</sup> gemäß Leistungserklärung

### 12 Beurteilung

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

