

**Prüfbericht: 32 1 112 003 23 1 11**

1. Ausfertigung

Antragsteller: **WESTKALK Vereinigte Warsteiner  
Kalksteinindustrie GmbH & Co. KG  
Kreisstr. 50  
59581 Warstein-Suttrop**

Werk: **Werk IV - Rüthen-Kallenhardt**

Inhalt des Antrages: **Gesteinskörnung für Beton nach DIN EN 12620  
Untersuchung im Rahmen der freiwilligen Güteüberwachung  
(Verbändeempfehlung)**

**2023**

Produkte: **Natürliche Gesteinskörnung**

Gesteinsart: **Kalkstein, dev. Massenkalk**

Lieferkörnungen: **0/2-12620; 0,1/0,3; 0,3/0,6; 0,6/1; 1/3; 2/5; 2/8; 5/8; 5/16; 5/22; 5/32;  
8/11; 8/16; 8/22; 11/16; 16/22; 16/32**



## Inhalt

PROBENAHE UND ANLIEFERUNG .....	3
1. Wiederholungsprobenahme: .....	3
2. Wiederholungsprobenahme: .....	3
UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE .....	3
1. Geometrische Eigenschaften .....	3
1.1 Korngrößenverteilung, Über- und Unterkorn, Feinanteile .....	3
1.2 Kornform .....	12
2. Physikalische Eigenschaften.....	12
2.1 Rohdichte .....	12
3. Chemische Eigenschaften .....	13
3.1 Chlorid / Schwefel .....	13
3.2 Organische Verunreinigungen.....	13
BEURTEILUNG.....	13

## PROBENAHE UND ANLIEFERUNG

Probenahmedatum: 31.01.2023  
 Probenahme durch: Zertifizierungsstelle

### 1. WIEDERHOLUNGSPROBENAHE:

Probenahmedatum: 28.03.2023  
 Probenahme durch: Zertifizierungsstelle  
 Lieferkörnung: 0/2-12620; 16/22

### 2. WIEDERHOLUNGSPROBENAHE:

Probenahmedatum: 16.05.2023  
 Probenahme durch: Zertifizierungsstelle  
 Lieferkörnung: 16/22

## UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

### 1. Geometrische Eigenschaften

#### 1.1 Korngrößenverteilung, Über- und Unterkorn, Feinanteile Prüfvorschrift DIN EN 933-1 : 2012-03

Lieferkörnung: 0/2-12620

Siebgröße		Siebdurchgang		Kategorie	
Kennzeichnung	[mm]	Ist [M.-%]	Anforderung [M.-%]	Ist	Regelanforderung
2D	4	100	100	G <sub>F</sub> 85	G <sub>F</sub> 85
1,4D	2,8	100	95 – 100		
D	2	93	85 – 99		
--	1	60	–		
--	0,25	22	–		
Feinanteil	< 0,063	1,5	≤ 3	f <sub>3</sub>	f <sub>3</sub>

Überkorn: 7 M.-%

**Lieferkörnung: 0,1/0,3**

Siebgröße		Siebdurchgang		Kategorie	
Kennzeichnung	[mm]	Ist [M.-%]	Anforderung [M.-%]	Ist	Regelanforderung
2D	0,63	100	100	<b>G<sub>F</sub>85</b>	<b>G<sub>F</sub>85</b>
1,4D	0,4	100	95 – 100		
D	0,315	96	85 – 99		
D/1,4	0,2	44	–		
d	0,1	9	–		
Feinanteil	< 0,063	7,0	–		

Überkorn: 4 M.-%; Unterkorn: 9 M.-%

**Lieferkörnung: 0,3/0,6**

Siebgröße		Siebdurchgang		Kategorie	
Kennzeichnung	[mm]	Ist [M.-%]	Anforderung [M.-%]	Ist	Regelanforderung
2D	1,25	100	100	<b>G<sub>F</sub>85</b>	<b>G<sub>F</sub>85</b>
1,4D	0,71	99	95 – 100		
D	0,63	95	85 – 99		
d	0,315	17	–		
--	0,25	6	–		
d/2	0,125	1	–		
Feinanteil	< 0,063	1,2	–		

Überkorn: 5 M.-%; Unterkorn: 17 M.-%

**Lieferkörnung: 0,6/1**

Siebgröße		Siebdurchgang		Kategorie	
Kennzeichnung	[mm]	Ist [M.-%]	Anforderung [M.-%]	Ist	Regelanforderung
2D	2	100	100	G <sub>F</sub> 85	G <sub>F</sub> 85
1,4D	1,4	100	95 – 100		
D	1	99	85 – 99		
d	0,63	15	–		
d/2	0,315	1	–		
--	0,25	1	–		
Feinanteil	< 0,063	0,9	–	f <sub>3</sub>	–

Überkorn: 1 M.-%; Unterkorn: 15 M.-%

**Lieferkörnung: 1/3**

Siebgröße		Siebdurchgang		Kategorie	
Kennzeichnung	[mm]	Ist [M.-%]	Anforderung [M.-%]	Ist	Regelanforderung
2D	6,3	100	100	G <sub>F</sub> 85	G <sub>F</sub> 85
1,4D	4	100	95 – 100		
D	3,15	98	85 – 99		
d	1	2	–		
d/2	0,5	1	–		
--	0,25	1	–		
Feinanteil	< 0,063	0,7	≤ 3	f <sub>3</sub>	f <sub>3</sub>

Überkorn: 2 M.-%; Unterkorn: 2 M.-%

**Lieferkörnung: 2/5**

Siebgröße		Siebdurchgang		Kategorie	
Kennzeichnung	[mm]	Ist [M.-%]	Anforderung [M.-%]	Ist	Regelanforderung
2D	11,2	100	100	<b>G<sub>C</sub>85/20</b>	<b>G<sub>C</sub>85/20</b>
1,4D	8	100	98 – 100		
D	5,6	94	85 – 99		
d	2	9	0 – 20		
d/2	1	1	0 – 5		
Feinanteil	< 0,063	0,9	≤ 1,5	<b>f<sub>1,5</sub></b>	<b>f<sub>1,5</sub></b>

Überkorn: 6 M.-%; Unterkorn: 9 M.-%

**Lieferkörnung: 2/8**

Siebgröße		Siebdurchgang		Kategorie	
Kennzeichnung	[mm]	Ist [M.-%]	Anforderung [M.-%]	Ist	Regelanforderung
2D	16	100	100	<b>G<sub>C</sub>85/20</b>	<b>G<sub>C</sub>85/20</b>
1,4D	11,2	100	98 – 100		
D	8	94	85 – 99		
d	2	6	0 – 20		
d/2	1	1	0 – 5		
Feinanteil	< 0,063	1,0	≤ 1,5	<b>f<sub>1,5</sub></b>	<b>f<sub>1,5</sub></b>

Überkorn: 6 M.-%; Unterkorn: 6 M.-%

**Lieferkörnung: 5/8**

Siebgröße		Siebdurchgang		Kategorie	
Kennzeichnung	[mm]	Ist [M.-%]	Anforderung [M.-%]	Ist	Regelanforderung
2D	16	100	100	<b>G<sub>C</sub>85/20</b>	<b>G<sub>C</sub>85/20</b>
1,4D	11,2	100	98 – 100		
D	8	96	85 – 99		
d	5,6	9	0 – 20		
d/2	2,8	1	0 – 5		
Feinanteil	< 0,063	0,5	≤ 1,5	<b>f<sub>1,5</sub></b>	<b>f<sub>1,5</sub></b>

Überkorn: 4 M.-%; Unterkorn: 9 M.-%

**Lieferkörnung: 5/16**

Siebgröße		Siebdurchgang		Kategorie	
Kennzeichnung	[mm]	Ist [M.-%]	Anforderung [M.-%]	Ist	Regelanforderung
2D	31,5	100	100	<b>G<sub>C</sub>90/15 G<sub>T</sub>15</b>	<b>G<sub>C</sub>85/20</b>
1,4D	22,4	100	98 – 100		
D	16	97	85 – 99		
D/1,4	11,2	60	25 – 70		
d	5,6	9	0 – 20		
d/2	2,8	2	0 – 5	<b>f<sub>1,5</sub></b>	<b>f<sub>1,5</sub></b>
Feinanteil	< 0,063	0,6	≤ 1,5		

Überkorn: 3 M.-%; Unterkorn: 9 M.-%



**Lieferkörnung: 5/22**

Siebgröße		Siebdurchgang		Kategorie	
Kennzeichnung	[mm]	Ist [M.-%]	Anforderung [M.-%]	Ist	Regelanforderung
2D	45	100	100	<b>G<sub>C</sub>85/20</b> <b>G<sub>T</sub>17,5</b>	<b>G<sub>C</sub>85/20</b> <b>G<sub>T</sub>17,5</b>
1,4D	31,5	100	98 – 100		
D	22,4	98	85 – 99		
D/2	11,2	54	25 – 70		
d	5,6	4	0 – 20		
d/2	2,8	1	0 – 5		
Feinanteil	< 0,063	0,6	≤ 1,5		

Überkorn: 2 M.-%; Unterkorn: 4 M.-%

**Lieferkörnung: 5/32**

Siebgröße		Siebdurchgang		Kategorie	
Kennzeichnung	[mm]	Ist [M.-%]	Anforderung [M.-%]	Ist	Regelanforderung
2D	63	100	100	<b>G<sub>C</sub>85/20</b> <b>G<sub>T</sub>17,5</b>	<b>G<sub>C</sub>85/20</b> <b>G<sub>T</sub>17,5</b>
1,4D	45	100	98 – 100		
D	31,5	95	85 – 99		
D/2	16	49	25 – 70		
d	5,6	2	0 – 20		
d/2	2,8	1	0 – 5		
Feinanteil	< 0,063	0,4	≤ 1,5	<b>f<sub>1,5</sub></b>	<b>f<sub>1,5</sub></b>

Überkorn: 5 M.-%; Unterkorn: 2 M.-%



**Lieferkörnung: 8/11**

Siebgröße		Siebdurchgang		Kategorie	
Kennzeichnung	[mm]	Ist [M.-%]	Anforderung [M.-%]	Ist	Regelanforderung
2D	22,4	100	100	<b>G<sub>C</sub>85/20</b>	<b>G<sub>C</sub>85/20</b>
1,4D	16	100	98 – 100		
D	11,2	97	85 – 99		
d	8	8	0 – 20		
d/2	4	1	0 – 5		
Feinanteil	< 0,063	0,5	≤ 1,5	<b>f<sub>1,5</sub></b>	<b>f<sub>1,5</sub></b>

Überkorn: 3 M.-%; Unterkorn: 8 M.-%

**Lieferkörnung: 8/16**

Siebgröße		Siebdurchgang		Kategorie	
Kennzeichnung	[mm]	Ist [M.-%]	Anforderung [M.-%]	Ist	Regelanforderung
2D	31,5	100	100	<b>G<sub>C</sub>85/20</b>	<b>G<sub>C</sub>85/20</b>
1,4D	22,4	100	98 – 100		
D	16	95	85 – 99		
d	8	5	0 – 20		
d/2	4	1	0 – 5		
Feinanteil	< 0,063	0,6	≤ 1,5	<b>f<sub>1,5</sub></b>	<b>f<sub>1,5</sub></b>

Überkorn: 5 M.-%; Unterkorn: 5 M.-%

**Lieferkörnung: 8/22**

Siebgröße		Siebdurchgang		Kategorie	
Kennzeichnung	[mm]	Ist [M.-%]	Anforderung [M.-%]	Ist	Regelanforderung
2D	45	100	100	<b>G<sub>C</sub>90/15 G<sub>T</sub>15</b>	<b>G<sub>C</sub>85/20</b>
1,4D	31,5	100	98 – 100		
D	22,4	95	85 – 99		
D/1,4	16	52	25 – 70		
d	8	6	0 – 20		
d/2	4	0,5	0 – 5		
Feinanteil	< 0,063	0,4	≤ 1,5		

Überkorn: 5 M.-%; Unterkorn: 6 M.-%

**Lieferkörnung: 11/16**

Siebgröße		Siebdurchgang		Kategorie	
Kennzeichnung	[mm]	Ist [M.-%]	Anforderung [M.-%]	Ist	Regelanforderung
2D	31,5	100	100	<b>G<sub>C</sub>85/20</b>	<b>G<sub>C</sub>85/20</b>
1,4D	22,4	99	98 – 100		
D	16	93	85 – 99		
d	11,2	15	0 – 20		
d/2	5,6	1	0 – 5		
Feinanteil	< 0,063	0,5	≤ 1,5	<b>f<sub>1,5</sub></b>	<b>f<sub>1,5</sub></b>

Überkorn: 7 M.-%; Unterkorn: 15 M.-%

**Lieferkörnung: 16/22**

Siebgröße		Siebdurchgang		Kategorie	
Kennzeichnung	[mm]	Ist [M.-%]	Anforderung [M.-%]	Ist	Regelanforderung
2D	45	100	100	<b>G<sub>C</sub>85/20</b>	<b>G<sub>C</sub>85/20</b>
1,4D	31,5	100	98 – 100		
D	22,4	90	85 – 99		
d	16	3	0 – 20		
d/2	8	1	0 – 5		
Feinanteil	< 0,063	0,8	≤ 1,5	<b>f<sub>1,5</sub></b>	<b>f<sub>1,5</sub></b>

Überkorn: 10 M.-%; Unterkorn: 3 M.-%

**Lieferkörnung: 16/32**

Siebgröße		Siebdurchgang		Kategorie	
Kennzeichnung	[mm]	Ist [M.-%]	Anforderung [M.-%]	Ist	Regelanforderung
2D	63	100	100	<b>G<sub>C</sub>85/20</b>	<b>G<sub>C</sub>85/20</b>
1,4D	45	100	98 – 100		
D	31,5	98	85 – 99		
d	16	8	0 – 20		
d/2	8	1	0 – 5		
Feinanteil	< 0,063	0,5	≤ 1,5	<b>f<sub>1,5</sub></b>	<b>f<sub>1,5</sub></b>

Überkorn: 2 M.-%; Unterkorn: 8 M.-%

## 1.2 Kornform

Prüfvorschrift DIN EN 933-4 : 2015-01

Lieferkörnung	Kornformkennzahl $SI$ [M.-%]	Kategorie	
		Ist	Regelanforderung
2/5	10	$SI_{15}$	$SI_{55}$
2/8	10	$SI_{15}$	$SI_{55}$
5/8	9	$SI_{15}$	$SI_{55}$
5/16	10	$SI_{15}$	$SI_{55}$
5/22	10	$SI_{15}$	$SI_{55}$
5/32	13	$SI_{15}$	$SI_{55}$
8/11	6	$SI_{15}$	$SI_{55}$
8/16	15	$SI_{15}$	$SI_{55}$
8/22	15	$SI_{15}$	$SI_{55}$
11/16	8	$SI_{20}$	$SI_{55}$
16/22	13	$SI_{15}$	$SI_{55}$
16/32	7	$SI_{15}$	$SI_{55}$

## 2. Physikalische Eigenschaften

### 2.1 Rohdichte

Prüfvorschrift DIN EN 1097-6 : 2023-05

Prüfkörnung	Rohdichte [Mg/m <sup>3</sup> ]
0/2	2,71
8/16	2,71

### 3. Chemische Eigenschaften

#### 3.1 Chlorid / Schwefel

Eigenschaft	Prüfvorschrift	Ist [M.-%]	Regelanforderung [M.-%]	Kategorie
Chloride (Cl)	DIN EN 1744-1 : 2013-03, Abschnitt 8	< 0,01	≤ 0,04	--
Säurelösliches Sulfat (SO <sub>3</sub> )	DIN EN 1744-1 : 2013-03, Abschnitt 12	< 0,08	≤ 0,8	AS <sub>0,8</sub>
Gesamtschwefel	DIN EN 1744-1 : 2013-03, Abschnitt 11	0,03	≤ 1	--

#### 3.2 Organische Verunreinigungen

Eigenschaft	Prüfvorschrift	Ist	Regelanforderung
Erhärtungsstörende Bestandteile	DIN EN 1744-1 : 2013-03, Abschnitt 15.1 (Natronlaugeversuch)	heller	heller oder gleichfarbig zur Farbbezugslösung

### BEURTEILUNG

Die untersuchten Proben der Gesteinskörnungen nach DIN EN 12620 erfüllen in den geprüften Eigenschaften die Regelanforderungen der DIN 1045 2:2008-08, Tabelle U.1 und U.2.

INSTITUT FÜR KALK- UND  
MÖRTELFORSCHUNG E.V.



Dr. S.-O. Schmidt Institut für Kalk- und  
RAP-Stra Prüfstellenleiter Mörtelforschung e.V.

– Ende des Prüfberichtes –

Rückstellproben werden nicht aufbewahrt