

Institut für Kalk- und Mörtelforschung e.V.

Annastrasse 67-71
50968 Köln



Telefon: +49 (0) 22 1 / 93 46 74-72
Telefax: +49 (0) 22 1 / 93 46 74-14

Datum: 15.05.2019 – AB

Prüfbericht: 31 1 066 002 19 1 11

1. Ausfertigung

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

Werk: **Werk II - Warstein**

Inhalt des Antrages: **Gesteinskörnung für den Straßenbau
nach DIN EN 13043; TL Gestein-StB 04 / Fassung 2018
Untersuchung im Rahmen der freiwilligen Güteüberwachung
(Verbändeempfehlung)**

2019

Produkte: **Natürliche Gesteinskörnung**

Gesteinsart: **Kalkstein (dev. Massenkalk)**

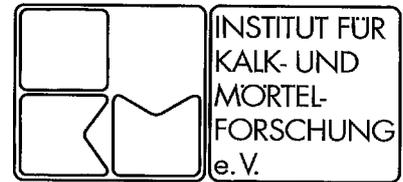
Lieferkörnungen: **0/2-Sand I**



Dieser Prüfbericht umfasst 6 Seiten und darf nur in vollem Wortlaut mit allen Zahlen und Anlagen vervielfältigt werden.

Inhalt

PROBENAHE UND ANLIEFERUNG	3
UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE	3
1. Geometrische Eigenschaften.....	3
1.1 Korngrößenverteilung, Über- und Unterkorn, Feinanteile.....	3
1.2 Anteil gebrochener Kornoberflächen	3
2. Physikalische Eigenschaften	4
2.1 Fließkoeffizient feiner Gesteinskörnungen.....	4
2.2 Schüttelabrieb	4
2.3 Rohdichte	4
2.4 Wasseraufnahme	4
2.5 Widerstand gegen Zertrümmerung	5
2.5.1 Schlagversuch.....	5
2.6 Widerstand gegen Hitzebeanspruchung	5
2.6.1 Absplitterung	5
2.6.2 Schlagversuch nach Hitzebeanspruchung.....	5
2.6.3 Festigkeitsverlust - SZ.....	6
2.7 Affinität zwischen groben Gesteinskörnungen und Bitumen	6
3. Chemische Eigenschaften.....	6
3.1 Grobe Organische Verunreinigungen	6
BEURTEILUNG	6



PROBENAHE UND ANLIEFERUNG

Probenahmedatum: 22.01.2019
 Probenahme durch: Zertifizierungsstelle

UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

1. Geometrische Eigenschaften

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

Lieferkörnung: 0/2-Sand I

Siebgröße		Siebdurchgang		Kategorie
Kennzeichnung	[mm]	Ist [M.-%]	Anforderung [M.-%]	
2D	4	100	100	G _F 85
1,4D	2,8	100	–	
D	2	98	85 – 99	
--	1	65	–	
--	0,25	30	–	
Feinanteil	< 0,063	17,6 ¹⁾		f _{angegeben}

Überkorn: 2 M.-%

¹⁾ Eigenfüllerprüfung erforderlich s. Prüfbericht 31E 1 066 002 19 1 11

1.2 Anteil gebrochener Kornoberflächen

Prüfvorschrift DIN EN 933-5 : 2005-02

Die Gesteinskörnung besteht aus gebrochenem Festgestein (Kalkstein, dev. Massenkalk) und wird gemäß TL Gestein-StB 04/Fassung 2007, Abschnitt 2.2.6 in die Kategorie C_{100/0} eingestuft.

2. Physikalische Eigenschaften

2.1 Fließkoeffizient feiner Gesteinskörnungen

Prüfvorschrift DIN EN 933-6 : 2014-07; Prüfkörnung 0,063/2

Lieferkörnung	Fließzeit [s]	Kategorie
0/2-Sand I	35	<i>E_{CS}35</i>

2.2 Schüttelabrieb**

Prüfverfahren TP Gestein-StB, Teil 6.6.3

Geprüfte Eigenschaft	Prüfergebnisse	
	Lieferkörnung 0/2	Referenzmaterial
Wasseraufnahme	13,2 Vol.-%	13,4 Vol.-%
Quellung	0,4 Vol.-%	0,9 Vol.-%
Schüttel-Abrieb	3,7 M.-%	4,8 M.-%

** Die Prüfung des Schüttelabriebs wurde durch das MPA BAU, TU München durchgeführt.

2.3 Rohdichte

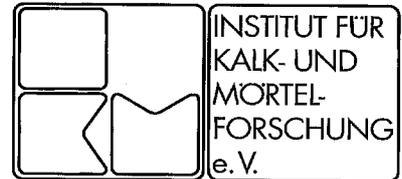
Prüfvorschrift DIN EN 1097-6 : 2013-09

Prüfkörnung	Rohdichte [Mg/m ³]
0/2	2,71
8/16	2,74

2.4 Wasseraufnahme

Prüfvorschrift DIN EN 1097-6 : 2013-09

Prüfkörnung	Wasseraufnahme [M.-%]	Kategorie
8/16	0,6	<i>WA₂₄1</i>



2.5 Widerstand gegen Zertrümmerung

2.5.1 Schlagversuch

Prüfvorschrift DIN EN 1097-2 : 2010-07; Prüfkörnung 8/12,5

Probe	[M.-%]	Kategorie	Anforderung [M.-%]
1	21,07	-	-
2	20,45		
3	21,07		
Mittelwert	20,9	SZ₂₂	≤ 28

Der Schlagversuch wurde beim FEhS Institut für Baustoff-Forschung e.V. vom IKM durchgeführt

2.6 Widerstand gegen Hitzebeanspruchung

2.6.1 Absplitterung

Prüfvorschrift DIN EN 1367-5 : 2011-04; TP Gestein-StB, Teil 6.5.1 (2008); Prüfkörnung 8/12,5

Absplitterung	[M.-%]
/	0,1

2.6.2 Schlagversuch nach Hitzebeanspruchung

Prüfvorschrift DIN EN 1097-2 : 2010-07; Prüfkörnung 8/12,5

Probe	[M.-%]
1	22,15
2	22,68
3	21,33
Mittelwert	22,1

Der Schlagversuch wurde beim FEhS Institut für Baustoff-Forschung e.V. vom IKM durchgeführt

2.6.3 Festigkeitsverlust - SZ

Mittelwert SZ nach Hitze [M.-%]	Mittelwert SZ ohne Hitze [M.-%]	V _{SZ} [M.-%]
22,1	20,9	1,2

2.7 Affinität zwischen groben Gesteinskörnungen und Bitumen

Prüfvorschrift DIN EN 12697-11 : 2005-12 ; TP Gestein-StB, Teil 3.4 (2018);
Prüfkörnung 8/11; Bitumen 50/70; Rollgeschwindigkeit 40 Upm; Rolldauer 6 Std

Mittelwerte	Grad der Umhüllung [%]
Prüfer 1	95
Prüfer 2	95
Gesamt	95

3. Chemische Eigenschaften

3.1 Grobe Organische Verunreinigungen

Prüfvorschrift DIN EN 1744-1 : 2013-03, Abschnitt 14.2

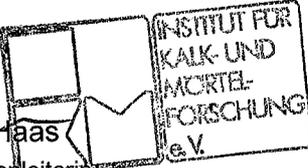
Gesteinskörnung	organische Verunreinigungen [M.-%]	Kategorie
feine Gesteinskörnungen	nicht feststellbar	m _{LPC} 0,10

BEURTEILUNG

Die untersuchten Proben erfüllen in den geprüften Eigenschaften die entsprechenden Anforderungen der DIN EN 13043 und der TL Gestein StB 04 / Fassung 2018.

IKM INSTITUT FÜR KALK- UND
MÖRTELFORSCHUNG e.V.


Dr. S. Haas
Prüfstellenleiterin



Rückstellproben werden nicht aufbewahrt