

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: 11.09.2018 – AB

**Prüfbericht 31 1 066 777 18 2 24**

1. Ausfertigung

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

Werk: **Werk II, Warstein**

Inhalt des Antrages: **Untersuchung von Füller für den Straßenbau  
nach DIN EN 13043 / TL Gestein-StB 04**

**2 / 2018**

Prüfgegenstand: **Kalksteinmehl**

Kennzeichnung/  
Handelsname: **Füller 13043**



Dieser Prüfbericht umfasst 3 Seiten und 1 Anlage und darf nur in vollem Wortlaut mit allen Zahlen und Anlagen vervielfältigt werden.

Durch Erlass des Ministerium für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen vom 14.02.2017 – III.1-30-05/48.64 für die Fachgebiete / Prüfungsarten A 1; D 0, H 1; I 1 und I 2 gemäß RAP Stra 15 anerkannt.



## PROBENAHE UND ANLIEFERUNG

Probenahmedatum	10.08.2018
Anlieferungsdatum	13.08.2018
Probenahmeort	Silo BMD
Probemenge	5 kg Gesteinsmehl
Probeart	Einzelprobe
Probenahme durch	Zertifizierungsstelle
Probematerial	calcitischer Füller

## UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

Geprüfte Eigenschaft (Prüfvorschrift)	Parameter	Prüfergebnis	Kategorien / Anforderungen
Korngrößenverteilung (DIN EN 933-10 : 2009-10)	Siebdurchgang 2,0 mm	<b>100 M.-%</b>	100 M.-%
	Siebdurchgang 0,125 mm	<b>98 M.-%</b>	85-100 M.-%
	SDR <sup>1)</sup>	90-100 M.-%	$\Delta_{SDR \max}$ 10 M.-%
	Siebdurchgang 0,063 mm	<b>90 M.-%</b>	70-100 M.-%
	SDR <sup>1)</sup>	84-94 M.-%	$\Delta_{SDR \max}$ 10 M.-%
Schädliche Feinanteile (DIN EN 933-9 : 2013-07, Anhang A)	Methylen-Blau-Wert	<b>0,7 g/kg</b>	Wert ist anzugeben
Wassergehalt (DIN EN 1097-5 : 2008-06)		<b>0,1 M.-%</b>	$\leq$ 1 M.-%
Rohdichte (DIN EN 1097-7 : 2008-06)	$\rho_{R,F}$ Trockenrohddichte	<b>2,70 Mg/m<sup>3</sup></b>	
	Gleichmäßigkeit	2,6-2,8 Mg/m <sup>3</sup>	$\Delta_{\rho_{R,F} \max}$ 0,2 Mg/m <sup>3</sup>
<sup>1)</sup> SDR = vom Hersteller anzugebender Bereich der Kornzusammensetzung			



<b>Geprüfte Eigenschaft</b> (Prüfvorschrift)	<b>Parameter</b>	<b>Prüfergebnis</b>	<b>Kategorien / Anforderungen</b>
Hohlraumgehalt von trocken verdichtetem Füller (DIN EN 1097-4 : 2008-06)	$H_t$	<b>34,0 Vol.-%</b>	$V_{28/45}$
	$H_{IV}^{2)}$	32-36 Vol.-%	$\Delta_{H_{IV} \max}$ 4 Vol.-%
Erweichungspunkterhöhung (DIN EN 13179-1 : 2017-04)	$\Delta_{R\&B}$	<b>13,9 °C</b>	$\Delta_{R\&B}$ 8/25
Wasserlösliche Anteile (DIN EN 1744-1 : 2013-03, Abschnitt 16)	$W_L$	<b>1,0 M.-%</b>	$WS_{10}$
Wasserempfindlichkeit (DIN EN 1744-4 : 2005-10)		keine Trübung des Wassers und kein Absetzen von Füllerteilchen	ist anzugeben
Calciumcarbonatgehalt (DIN EN 196-2 : 2013-10, Abschn.4.5.12)	berechnet aus CaO-Gehalt	<b>98,2 M.-%</b>	$CC_{90}$
Petrographische Beschreibung (DIN EN 932-3 : 2003-12)		<b>Kalkstein</b>	
<sup>2)</sup> $H_{IV}$ = vom Hersteller anzugebender Bereich des Hohlraumgehaltes			

## BEURTEILUNG

Die untersuchte Probe erfüllt die Anforderungen der DIN EN 13043 / TL Gestein-StB 04.

**IKM INSTITUT FÜR KALK- UND MÖRTELFORSCHUNG E. V.**

  
 Dr. S. Haas  
 Prüfstellleiterin



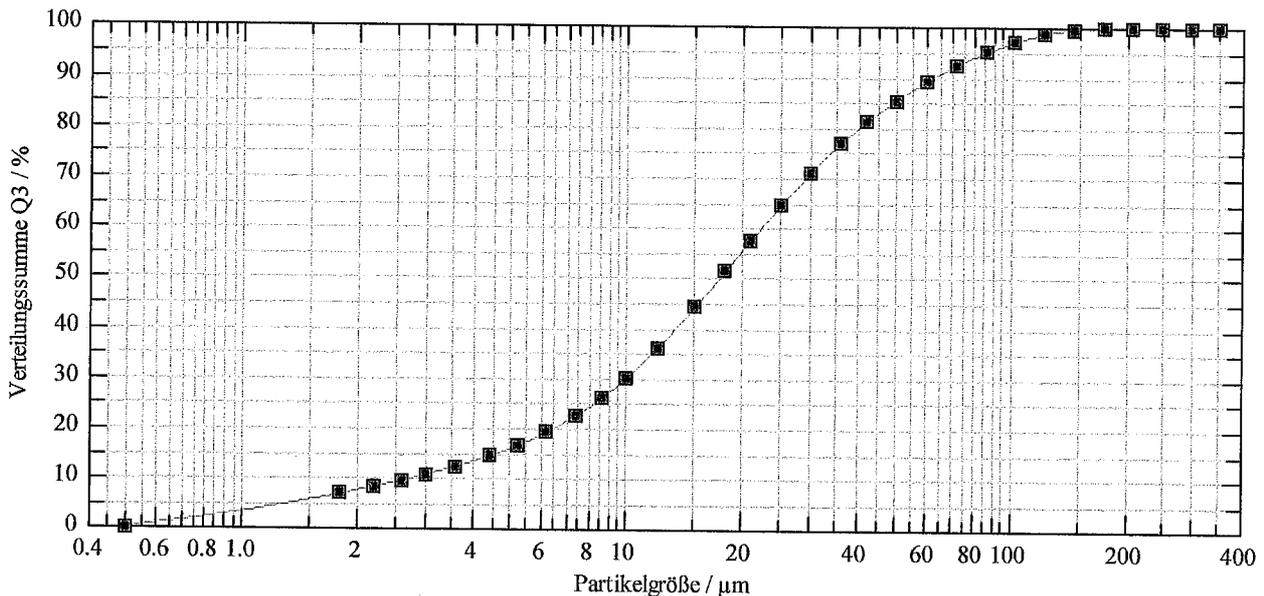
Das Rückstellmaterial wird bis 2 Wochen nach Erstellung der Prüfberichte aufbewahrt.

Dieser Prüfbericht umfasst 3 Seiten und 1 Anlage und darf nur in vollem Wortlaut mit allen Zahlen und Anlagen vervielfältigt werden.

HELOS (H3020) & SUCELL, R4: 0.5/1.8...350µm  
066 Kalksteinmehl

2018-08-17, 09:31:29,073

Q(1) = 2,61 %      Q(2) = 7,48 %      Q(6) = 18,58 %      SMD = 7,22 µm      VMD = 26,57 µm  
Q(20) = 55,42 %      Q(40) = 79,65 %      Q(90) = 95,40 %      S<sub>v</sub> = 0,83 m<sup>2</sup>/cm<sup>3</sup>      S<sub>m</sub> = 3066 cm<sup>2</sup>/g  
RRSB d' = 25,76 µm      RRSB n = 1,03



Westkalk, Werk II Warstein-Sutrop  
Füller 13043  
Anlage zum Prüfbericht 06677718

**Verteilungssumme**

x <sub>0</sub> /µm	Q <sub>3</sub> /%						
1,80	6,78	7,40	22,46	30,00	70,93	122,00	98,56
2,20	8,19	8,60	25,95	36,00	76,78	146,00	99,59
2,60	9,46	10,00	30,10	42,00	81,08	174,00	99,93
3,00	10,63	12,00	35,96	50,00	85,31	206,00	100,00
3,60	12,28	15,00	44,16	60,00	89,12	246,00	100,00
4,40	14,37	18,00	51,30	72,00	92,34	294,00	100,00
5,20	16,45	21,00	57,49	86,00	94,90	350,00	100,00
6,20	19,12	25,00	64,29	102,00	96,91		

**Auswertung: WINDOX 5.8.2.0, FREE Stabil.-1**

Revalidierung:  
Referenzmessung: 08-17 09:29:14  
Kontamination: 0,00 %

**Produkt: 066 Kalksteinmehl**

Dichte: 2,7100 g/cm<sup>3</sup>  
Formfaktor: 1,000  
C<sub>opt</sub>: 13,69 %

**Triggerbedingung: Referenz10,stop Messung10,re..**

Start: Startknopf  
Gültigkeit: immer  
Stopp: 10s Echtzeit  
Zeitbasis: 1000,0 ms

**Dispergiermethode: Trinkwasser**

Flüssigkeit: Trinkwasser  
Ultraschalldauer: 60 s  
Ultraschallpause: 10 s  
Rührerdrehzahl: 80

**Benutzerparameter:**

Benutzer: MN  
Kunde: Westkalk, Werk II Warstein-Sutrop

Probenbezeichnung: Füller 13043