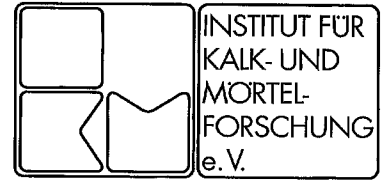


Institut für Kalk- und Mörtelforschung e.V.

Annastrasse 67-71  
50968 Köln



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

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

Datum: 10.04.2019 – AB

**Prüfbericht 31 1 112 716 19 1 14**

1. Ausfertigung

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

Werk: **Werk IV, Rüthen-Kallenhardt**

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

**1 / 2019**

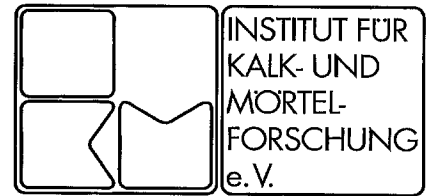
Prüfgegenstand: **Kalksteinmehl**

Kennzeichnung/  
Handelsname: **Sichterfüller WSM**



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.

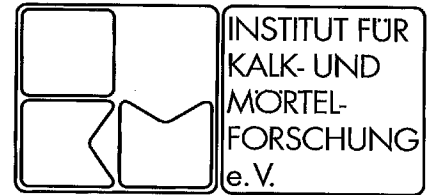


### PROBENAHE UND ANLIEFERUNG

Probenahmedatum	22.01.2019
Anlieferungsdatum	23.01.2019
Probenahmeort	Silo-Austrag
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>100 M.-%</b>	85-100 M.-%
	SDR <sup>1)</sup>	90-100 M.-%	$\Delta_{\text{SDR max}} 10 \text{ M.-%}$
	Siebdurchgang 0,063 mm	<b>95 M.-%</b>	70-100 M.-%
	SDR <sup>1)</sup>	87-97 M.-%	$\Delta_{\text{SDR max}} 10 \text{ M.-%}$
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>0,9 M.-%</b>	$\leq 1 \text{ M.-%}$
Rohdichte (DIN EN 1097-7 : 2008-06)	Trockenrohddichte	<b>2,72 Mg/m<sup>3</sup></b>	
	Gleichmäßigkeit	2,6-2,8 Mg/m <sup>3</sup>	$\Delta_{\rho_{R,F} \text{ max}} 0,2 \text{ Mg/m}^3$
<sup>1)</sup> SDR = vom Hersteller anzugebender Bereich der Kornzusammensetzung			



Geprüfte Eigenschaft (Prüfvorschrift)	Parameter	Prüfergebnis	Kategorien / Anforderungen
Hohlraumgehalt von trocken verdichtetem Füller (DIN EN 1097-4 : 2008-06)	$H_t$	<b>31,9 Vol.-%</b>	$V_{28/45}$
	$H_{tV}^{(2)}$	30-34 Vol.-%	$\Delta_{H_{tV} \max}$ 4 Vol.-%
Erweichungspunkterhöhung (DIN EN 13179-1 : 2017-04)	$\Delta_{R\&B}$	<b>15,0 °C</b>	$\Delta_{R\&B} 8/25$
Wasserlösliche Anteile (DIN EN 1744-1 : 2013-03, Abschnitt 16)	$W_L$	<b>0,9 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>94,1 M.-%</b>	$CC_{90}$
Petrographische Beschreibung (DIN EN 932-3 : 2003-12)		<b>Kalkstein</b>	
<sup>2)</sup> $H_{tV}$ = vom Hersteller anzugebender Bereich des Hohlraumgehaltes			

## BEURTEILUNG

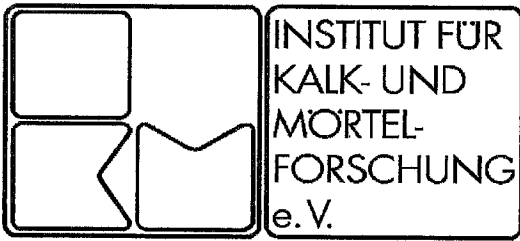
Die untersuchte Probe erfüllt die Anforderungen der DIN EN 13043 / TL Gestein-StB 04.

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

Dr. S. Haas  
Prüfstellenleiterin

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.

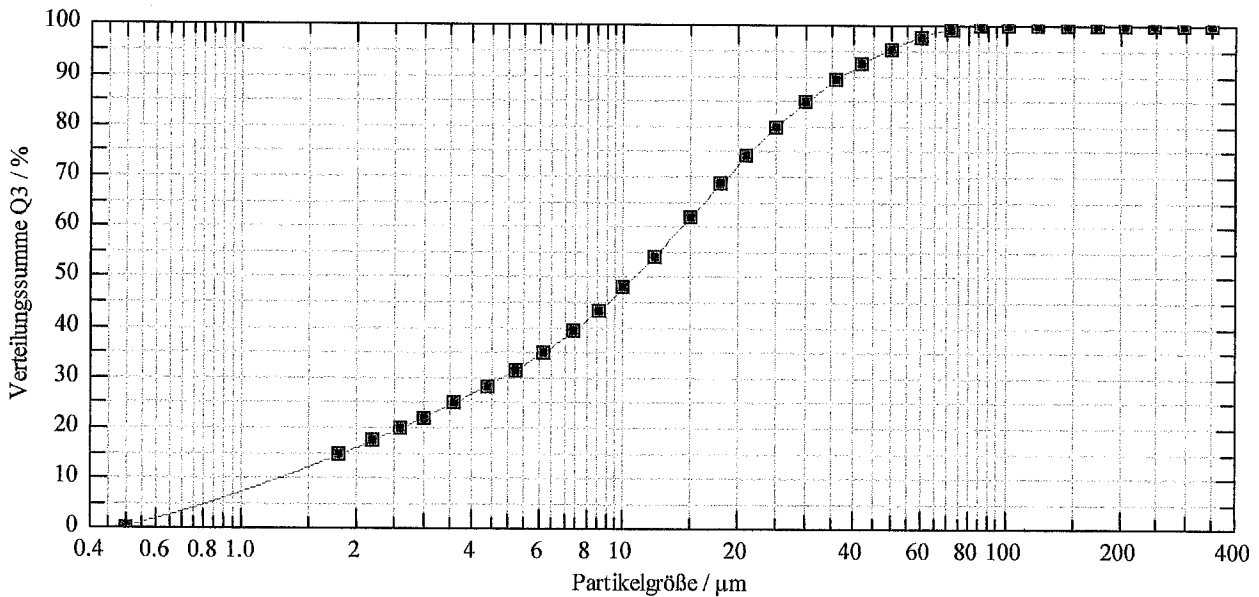


# HELOS-Partikelgrößenanalyse WINDOX 5

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

2019-02-25, 10:57:00,998

Q(1) = 5,51 %      Q(2) = 15,71 %      Q(6) = 34,16 %      SMD = 4,36 µm      VMD = 15,70 µm  
 Q(20) = 72,07 %      Q(40) = 91,13 %      Q(90) = 99,92 %      S<sub>v</sub> = 1,38 m<sup>2</sup>/cm<sup>3</sup>      S<sub>m</sub> = 5056 cm<sup>2</sup>/g  
 RRSB d' = 15,39 µm      RRSB n = 0,90



Westkalk, Werk IV, Rüthen-Kallenhardt  
 Sichterfüller WSM  
 Anlage zum Prüfbericht GK11271619

**Verteilungssumme**

x <sub>0</sub> /µm	Q <sub>3</sub> /%	x <sub>0</sub> /µm	Q <sub>3</sub> /%	x <sub>0</sub> /µm	Q <sub>3</sub> /%	x <sub>0</sub> /µm	Q <sub>3</sub> /%
1,80	14,32	7,40	39,06	30,00	84,64	122,00	100,00
2,20	17,11	8,60	43,11	36,00	89,04	146,00	100,00
2,60	19,57	10,00	47,67	42,00	92,18	174,00	100,00
3,00	21,77	12,00	53,80	50,00	95,13	206,00	100,00
3,60	24,71	15,00	61,89	60,00	97,54	246,00	100,00
4,40	28,14	18,00	68,47	72,00	99,09	294,00	100,00
5,20	31,25	21,00	73,86	86,00	99,90	350,00	100,00
6,20	34,88	25,00	79,45	102,00	100,00		

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

Revalidierung:  
 Referenzmessung: 02-25 08:54:28  
 Kontamination: 0,00 %

**Produkt: 112 Kalksteinmehl**

Dichte: 2,7200 g/cm<sup>3</sup>  
 Formfaktor: 1,000  
 C<sub>opt</sub>: 14,71 %

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

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

**Dispergiermethode: VE Wasser**

Flüssigkeit: VE Wasser  
 Ultraschalldauer: 60 s  
 Ultraschallpause: 10 s  
 Rührerdrehzahl: 80

**Benutzerparameter:**

Benutzer: MN  
 Kunde: Westkalk, Werk IV, Rüthen-Kallenhardt

Probenbezeichnung: Sichterfüller WSM