

**Institut für Kalk- und Mörtelforschung e.V.**

Annastr. 67-71  
50968 Köln

Telefon: +49 (0) 22 1 / 93 46 74-42

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

Internet: [www.ikm-koeln.net](http://www.ikm-koeln.net)



Institut für Kalk- und  
Mörtelforschung e.V.

Datum: 20.09.2019 – AB

**Prüfbericht 31 1 112 781 19 2 24**

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**

**2 / 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	22.07.2019
Anlieferungsdatum	23.07.2019
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>97 M.-%</b>	70-100 M.-%
	SDR <sup>1)</sup>	87-97 M.-%	$\Delta_{\text{SDR max}} 10 \text{ M.-%}$
Wassergehalt (DIN EN 1097-5 : 2008-06)		<b>0,1 M.-%</b>	$\leq 1 \text{ M.-%}$
Rohdichte (DIN EN 1097-7 : 2008-06)	Trockenrohddichte	<b>2,71 Mg/m<sup>3</sup></b>	
	Gleichmäßigkeit	2,6-2,8 Mg/m <sup>3</sup>	$\Delta_{\rho_{R,F} \text{ max}} 0,2 \text{ Mg/m}^3$
Hohlraumgehalt von trocken verdichtetem Füller (DIN EN 1097-4 : 2008-06)	H <sub>t</sub>	<b>33,0 Vol.-%</b>	V <sub>28/45</sub>
	H <sub>IV</sub> <sup>2)</sup>	30-34 Vol.-%	$\Delta_{H_{IV} \text{ max}} 4 \text{ Vol.-%}$
Erweichungspunkterhöhung (DIN EN 13179-1 : 2017-04)	$\Delta_{R\&B}$	<b>16,4 °C</b>	$\Delta_{R\&B} 8/25$
<sup>1)</sup> SDR = vom Hersteller anzugebender Bereich der Kornzusammensetzung <sup>2)</sup> H <sub>IV</sub> = vom Hersteller anzugebender Bereich des Hohlraumgehaltes			

<b>Geprüfte Eigenschaft</b> (Prüfvorschrift)	<b>Parameter</b>	<b>Prüfergebnis</b>	<b>Kategorien / Anforderungen</b>
Wasserlösliche Anteile (DIN EN 1744-1 : 2013-03, Abschnitt 16)	$W_L$	<b>1,1 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, Abschnitt 4.5.17)	berechnet aus $CO_2$ -Gehalt	<b>98,5 M.-%</b>	$CC_{90}$
Petrographische Beschreibung (DIN EN 932-3 : 2003-12)		<b>Kalkstein</b>	

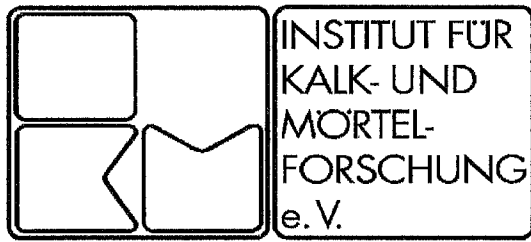
## BEURTEILUNG

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

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

  
 Dr. G. Haas  
 Prüfstellenleiterin

  
 Institut für Kalk- und  
 Mörtelforschung e.V.



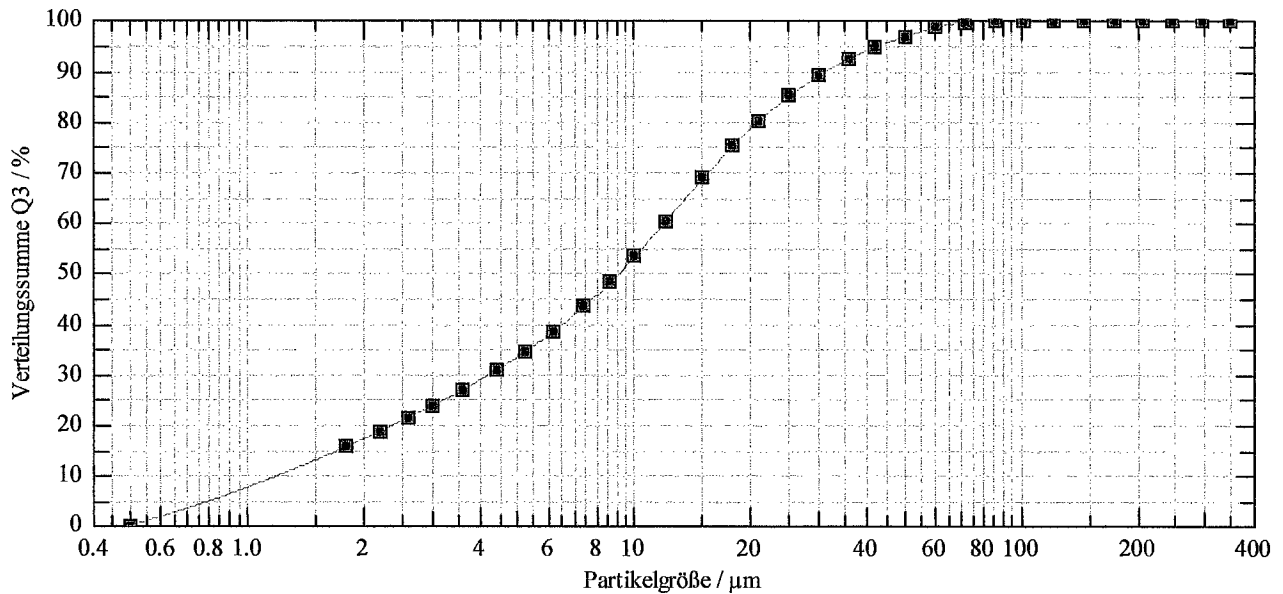
# HELOS-Partikelgrößenanalyse

WINDOX 5

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

2019-08-01, 08:54:38,698

Q(1) = 5,99 %      Q(2) = 17,09 %      Q(6) = 37,65 %      SMD = 4,03 µm      VMD = 13,40 µm  
 Q(20) = 78,43 %      Q(40) = 93,88 %      Q(90) = 99,95 %      S<sub>v</sub> = 1,49 m<sup>2</sup>/cm<sup>3</sup>      S<sub>m</sub> = 5478 cm<sup>2</sup>/g  
 RRSB d' = 12,97 µm      RRSB n = 0,93



Westkalk, Werk IV, Rüthen-Kallenhardt  
 Sichterfüller WSM  
 Anlage zum Prüfbericht GK11278119

### 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	15,57	7,40	43,34	30,00	89,12	122,00	100,00
2,20	18,61	8,60	48,04	36,00	92,41	146,00	100,00
2,60	21,31	10,00	53,27	42,00	94,61	174,00	100,00
3,00	23,72	12,00	60,12	50,00	96,68	206,00	100,00
3,60	26,95	15,00	68,68	60,00	98,44	246,00	100,00
4,40	30,78	18,00	75,12	72,00	99,57	294,00	100,00
5,20	34,31	21,00	80,09	86,00	99,93	350,00	100,00
6,20	38,49	25,00	84,92	102,00	100,00		

### Auswertung: WINDOX 5.8.2.0, FREE Stabil-1

Revalidierung:  
 Referenzmessung: 08-01 08:52:32  
 Kontamination: 0,00 %

### Produkt: 112 Kalksteinmehl

Dichte: 2,7200 g/cm<sup>3</sup>  
 Formfaktor: 1,000  
 C<sub>opt</sub>: 15,88 %

### 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