

**Prüfbericht**                      **31 1 112 765 22 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, Fassung 2018**

**2 / 2022**

Prüfgegenstand:                      **Kalksteinmehl**

Kennzeichnung/  
Handelsname:                      **Sichterfüller WSM**



## PROBENAHE UND ANLIEFERUNG

Probenahmedatum	15.08.2022
Anlieferungsdatum	15.08.2022
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>96 M.-%</b>	85-100 M.-%
	SDR <sup>1)</sup>	90-100 M.-%	$\Delta_{\text{SDR max}} 10 \text{ M.-%}$
	Siebdurchgang 0,063 mm	<b>85 M.-%</b>	70-100 M.-%
	SDR <sup>1)</sup>	80-90 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>2,72 Mg/m<sup>3</sup></b>	
	Gleichmäßigkeit	2,6-2,8 Mg/m <sup>3</sup>	$\Delta_{\rho_{R,F} \text{ max}} 0,2 \text{ Mg/m}^3$
Hohlraumgehalt von trocken verdichtetem Füller (DIN EN 1097-4 : 2008-06)	H <sub>t</sub>	<b>30,6 Vol.-%</b>	V <sub>28/45</sub>
	H <sub>IV</sub> <sup>2)</sup>	30-34 Vol.-%	$\Delta_{H_{IV} \text{ max}} 4 \text{ Vol.-%}$
<sup>1)</sup> SDR = vom Hersteller anzugebender Bereich der Kornzusammensetzung <sup>2)</sup> H <sub>IV</sub> = vom Hersteller anzugebender Bereich des Hohlraumgehaltes			

Geprüfte Eigenschaft (Prüfvorschrift)	Parameter	Prüfergebnis	Kategorien / Anforderungen
Erweichungspunkterhöhung (DIN EN 13179-1 : 2017-04)	$\Delta_{R\&B}$	<b>13,2 °C</b>	$\Delta_{R\&B}8/25$
Wasserlösliche Anteile (DIN EN 1744-1 : 2013-03, Abschnitt 16)	$W_L$	<b>1,3 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)	angegeben als Gesamtcarbonatgehalt berechnet aus $CO_2$ -Gehalt	<b>96,6 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, Fassung 2018.

INSTITUT FÜR KALK- UND  
MÖRTELFORSCHUNG E.V.




Dr. S.-O. Schmidt  
RAP-Stra Prüfstellenleiter

Institut für Kalk- und  
Mörtelforschung e.V.



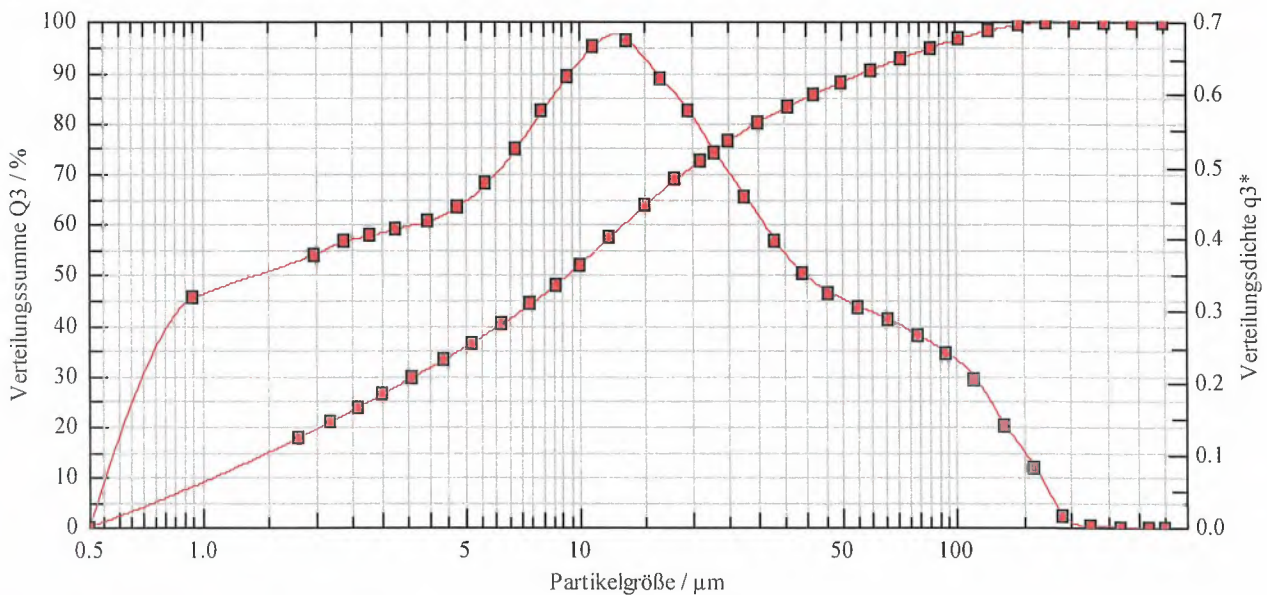
Institut für Kalk- und  
Mörtelforschung e.V.

HELOS-Partikelgrößenanalyse  
WINDOX 5

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

2022-09-08, 11:27:44,232

$x_{10} = 1,24 \mu\text{m}$        $x_{50} = 9,32 \mu\text{m}$        $x_{90} = 58,07 \mu\text{m}$       **SMD** = 3,86 µm      **VMD** = 20,58 µm  
 $x_{16} = 1,68 \mu\text{m}$        $x_{84} = 37,93 \mu\text{m}$        $x_{99} = 140,49 \mu\text{m}$        $S_V = 1,55 \text{ m}^2/\text{cm}^3$        $S_m = 5715,91 \text{ cm}^2/\text{g}$   
 $Q(1) = 6,78 \%$        $Q(2) = 19,28 \%$        $Q(90) = 95,23 \%$



Westkalk, Werk IV, Rüthen-Kallenhardt  
Sichterfüller WSM  
Anlage zum Prüfbericht GK 112 765 22

Verteilungssumme

$x_0/\mu\text{m}$	$Q_3/\%$	$x_0/\mu\text{m}$	$Q_3/\%$	$x_0/\mu\text{m}$	$Q_3/\%$	$x_0/\mu\text{m}$	$Q_3/\%$
1,80	17,64	7,40	44,12	30,00	80,11	122,00	98,16
2,20	20,93	8,60	47,89	36,00	83,24	146,00	99,25
2,60	23,80	10,00	51,98	42,00	85,59	174,00	99,88
3,00	26,30	12,00	57,25	50,00	88,05	206,00	100,00
3,60	29,56	15,00	63,79	60,00	90,47	246,00	100,00
4,40	33,25	18,00	68,71	72,00	92,74	294,00	100,00
5,20	36,47	21,00	72,57	86,00	94,79	350,00	100,00
6,20	40,10	25,00	76,48	102,00	96,57		

Auswertung: WINDOX 5.8.2.0, FREE Stabil.-I

Revalidierung:  
Referenzmessung: 09-08 11:22:44  
Kontamination: 0,00 %

Produkt: 112 Kalksteinmehl

Dichte: 2,7200 g/cm<sup>3</sup>  
Formfaktor: 1,000  
C<sub>opt</sub>: 13,59 %

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:  
Kunde:      Probenbezeichnung: Sichterfüller WSM