

**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.de](http://www.ikm-koeln.de)



Institut für Kalk- und  
Mörtelforschung e.V.

Datum: 17.09.2021 – AB

## **Prüfbericht**

**32 1 117 767 21 2 21**

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  
nach DIN EN 12620 (Gesteinskörnungen für Beton)**

**2 / 2021**

Prüfgegenstand:

**Kalksteinmehl**

Kennzeichnung:

**Füller NRM**



---

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

Durch Erlass des Ministeriums für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen vom 02.12.2020 – 58.73.08.02-000002 – in Nordrhein-Westfalen und durch die Bundesanstalt für Straßenwesen für die Fachgebiete / Prüfungsarten D 0, I 1 und I 2 gemäß RAP Stra 15 bundesweit anerkannt.

## PROBENAHE UND -ANLIEFERUNG

Probenahmedatum	20.07.2021
Anlieferungsdatum	21.07.2021
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>98 M.-%</b>	85 - 100 M.-%
	SDR <sup>1)</sup>	90-100 M.-%	$\Delta$ SDR max 10 M.-%
	Siebdurchgang 0,063 mm	<b>95 M.-%</b>	70 - 100 M.-%
	SDR <sup>1)</sup>	85-95 M.-%	$\Delta$ SDR max. 10 M.-%
Rohdichte (DIN EN 1097-7 : 2008-06)	( $\rho_f$ ) Pyknometer-Verfahren	<b>2,71 Mg/m<sup>3</sup></b>	
Mahlfeinheit (DIN EN 196-6 : 2010-05)	Spezifische Oberfläche <sup>2)</sup>	<b>3080 cm<sup>2</sup>/g</b>	zur Kennzeichnung
Organische Bestandteile (DIN EN 1744-1 : 2013-03; Abschnitt 15.1)	Natronlaugeversuch	<b>heller</b>	heller oder gleichfarbig zur Farbbezugslösung
Chloride (DIN EN 1744-1 : 2013-03, Abschnitt 8)	(Cl) wasserlösliches Chlorid	<b>&lt; 0,01 M.-%</b>	$\leq 0,04$ M.-% ( $\leq 0,02$ M.-%) <sup>3)</sup>
säurelösliches Sulfat (DIN EN 1744-1 : 2013-03, Abschnitt 12)	(SO <sub>3</sub> )	<b>&lt; 0,08 M.-%</b>	$\leq 0,8$ M.-% AS <sub>0,8</sub>
Gesamtschwefel (DIN EN 1744-1 : 2013-03, Abschnitt 11)	(S)	<b>0,03 M.-%</b>	$\leq 1$ M.-%
Petrographische Beschreibung (DIN EN 932-3 : 2003-12)		<b>Kalkstein</b>	

<sup>1)</sup> SDR = vom Hersteller anzugebender Bereich der Kornzusammensetzung

<sup>2)</sup> Porosität  $e=0,46$

<sup>3)</sup> Verwendung in Spannbeton und Einpressmörtel

## BEURTEILUNG

Die untersuchte Probe erfüllt die Anforderungen der DIN EN 12620 : 2008-07 und als Zusatzstoff für Beton, Stahlbeton, Spannbeton und Einpressmörtel nach DIN EN 206 : 2017-01 und DIN 1045-2 : 2008-08.

Die übrigen Untersuchungsergebnisse, für die keine quantitativen Anforderungen bestehen, liegen im Bereich bisher untersuchter Gesteinsmehle, die sich im Betonbau bewährt haben.

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



Dr. S. Hammerschmidt  
stv. RAP-Stra Prüfstellenleiter

Institut für Kalk- und  
Mörtelforschung e.V.



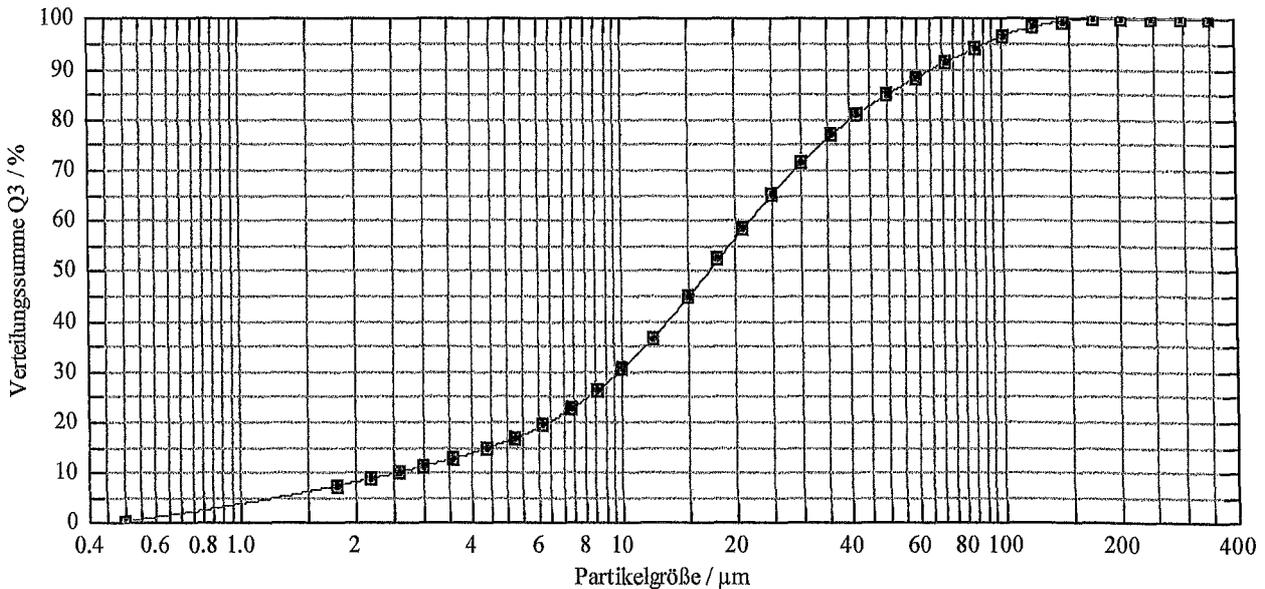
Institut für Kalk- und  
Mörtelforschung e.V.

HELOS-Partikelgrößenanalyse  
WINDOX 5

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

2021-08-03, 15:22:00,420

Q(1) = 2,71 %      Q(2) = 7,75 %      Q(6) = 18,57 %      SMD = 7,13 µm      VMD = 27,40 µm  
Q(20) = 56,18 %      Q(40) = 79,44 %      Q(90) = 94,45 %      S<sub>v</sub> = 0,84 m<sup>2</sup>/cm<sup>3</sup>      S<sub>m</sub> = 3107 cm<sup>2</sup>/g  
RRSB d' = 25,91 µm      RRSB n = 1,00



Westkalk, Werk IV, Rüthen-Kallenhardt  
Füller NRM  
Anlage zum Prüfbericht: GK11776721

**Verteilungssumme**

x <sub>0</sub> /µm	Q <sub>3</sub> /%						
1,80	7,05	7,40	22,44	30,00	71,30	122,00	98,11
2,20	8,45	8,60	25,99	36,00	76,81	146,00	99,15
2,60	9,70	10,00	30,25	42,00	80,76	174,00	99,69
3,00	10,85	12,00	36,31	50,00	84,55	206,00	99,95
3,60	12,44	15,00	44,78	60,00	87,96	246,00	100,00
4,40	14,46	18,00	52,05	72,00	91,04	294,00	100,00
5,20	16,47	21,00	58,25	86,00	93,85	350,00	100,00
6,20	19,10	25,00	64,91	102,00	96,26		

Auswertung: WINDOX 5.8.2.0; FREE Stabil: 1  
Revalidierung:  
Referenzmessung: 08-03 15:19:50  
Kontamination: 0,00 %

Produkt: 117 Kalksteinmehl  
Dichte: 2,7100 g/cm<sup>3</sup>  
Formfaktor: 1,000  
C<sub>opt</sub>: 15,08 %

Triggerbedingung: Referenz10,stop.Messung10,ne..  
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      Probenbezeichnung: Füller NRM1  
Kunde: Westkalk, Werk IV, Rüthen-Kallenhardt