

Datum: 05.04.2023 – AB

**Prüfbericht** **32 1 117 716 23 1 11**

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)**

**1 / 2023**

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 Umwelt, Naturschutz und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen vom 21.11.2022 – 58.73.08.02-001004/2020-0001762 – 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.

## PROBENAHME UND –ANLIEFERUNG

Probenahmedatum	31.01.2023
Anlieferungsdatum	31.01.2023
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>97 M.-%</b>	85 - 100 M.-%
	SDR <sup>1)</sup>	90-100 M.-%	Δ SDR max 10 M.-%
	Siebdurchgang 0,063 mm	<b>85 M.-%</b>	70 – 100 M.-%
	SDR <sup>1)</sup>	85-95 M.-%	Δ SDR max. 10 M.-%
Rohdichte (DIN EN 1097-7 : 2022-12)	(ρ) Pyknometer-Verfahren	<b>2,73 Mg/m<sup>3</sup></b>	
Mahlfeinheit (DIN EN 196-6 : 2019-03)	Spezifische Oberfläche <sup>2)</sup>	<b>2840 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>	≤ 0,04 M.-% (≤ 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>	≤ 0,8 M.-% AS <sub>0,8</sub>
Gesamtschwefel (DIN EN 1744-1 : 2013-03, Abschnitt 11)	(S)	<b>0,03 M.-%</b>	≤ 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.-O. Schmidt  
RAP-Stra Prüfstellenleiter

Institut für Kalk- und  
Mörtelforschung e.V.



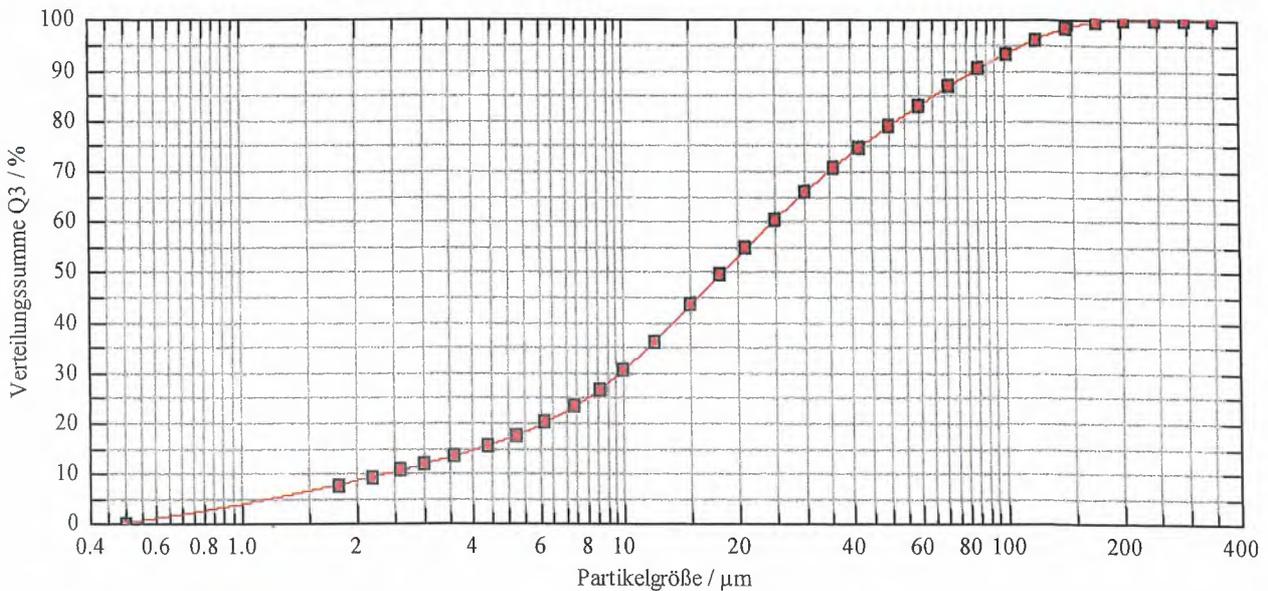
Institut für Kalk- und  
Mörtelforschung e.V.

HELOS-Partikelgrößenanalyse  
WINDOX 5

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

2023-02-02, 14:27:00,670

Q(1) = 2,89 %      Q(2) = 8,26 %      Q(6) = 19,37 %      SMD = 7,04 µm      VMD = 32,54 µm  
Q(20) = 52,91 %      Q(40) = 73,20 %      Q(90) = 90,92 %      Sv = 0,85 m<sup>2</sup>/cm<sup>3</sup>      Sm = 3146 cm<sup>2</sup>/g  
RRSB d' = 29,81 µm      RRSB n = 0,89



Westkalk, Werk IV, Rüthen-Kallenhardt  
Füller NRM  
Anlage zum Prüfbericht: GK11771623

Verteilungssumme

x <sub>0</sub> /µm	Q <sub>3</sub> /%						
1,80	7,52	7,40	23,12	30,00	65,64	122,00	95,98
2,20	9,00	8,60	26,47	36,00	70,61	146,00	98,13
2,60	10,33	10,00	30,42	42,00	74,49	174,00	99,39
3,00	11,53	12,00	35,89	50,00	78,62	206,00	99,94
3,60	13,19	15,00	43,30	60,00	82,76	246,00	100,00
4,40	15,26	18,00	49,46	72,00	86,68	294,00	100,00
5,20	17,30	21,00	54,63	86,00	90,16	350,00	100,00
6,20	19,89	25,00	60,19	102,00	93,19		

Auswertung: WINDOX 5.8.2.0, FREE Stabil-1

Revalidierung:  
Referenzmessung: 02-02 14:10:41  
Kontamination: 0,00 %

Produkt: 117 Kalksteinmehl

Dichte: 2,7100 g/cm<sup>3</sup>  
Formfaktor: 1,000  
C<sub>opt</sub>: 14,18 %

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: NH  
Kunde: Westkalk, Werk IV, Rüthen-Kallenhardt

Probenbezeichnung: Füller NRM