

Datum: 07.09.2023 – AB

Prüfbericht 32 1 117 766 23 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 / 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.

PROBENAHE UND -ANLIEFERUNG

Probenahmedatum	07.08.2023
Anlieferungsdatum	07.08.2023
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	100 M.-%	100 M.-%
	Siebdurchgang 0,125 mm	97 M.-%	85 - 100 M.-%
	SDR ¹⁾	90-100 M.-%	Δ SDR max 10 M.-%
	Siebdurchgang 0,063 mm	86 M.-%	70 - 100 M.-%
	SDR ¹⁾	85-95 M.-%	Δ SDR max. 10 M.-%
Rohdichte (DIN EN 1097-7 : 2022-12)	(ρ_f) Pyknometer-Verfahren	2,71 Mg/m³	
Mahlfeinheit (DIN EN 196-6 : 2019-03)	Spezifische Oberfläche ²⁾	2790 cm²/g	zur Kennzeichnung
Organische Bestandteile (DIN EN 1744-1 : 2013-03; Abschnitt 15.1)	Natronlaugeversuch	heller	heller oder gleichfarbig zur Farbbezugslösung
Chloride (DIN EN 1744-1 : 2013-03, Abschnitt 8)	(Cl) wasserlösliches Chlorid	< 0,01 M.-%	$\leq 0,04$ M.-% ($\leq 0,02$ M.-%) ³⁾
säurelösliches Sulfat (DIN EN 1744-1 : 2013-03, Abschnitt 12)	(SO ₃)	0,02 M.-%	$\leq 0,8$ M.-% AS _{0,8}
Gesamtschwefel (DIN EN 1744-1 : 2013-03, Abschnitt 11)	(S)	0,04 M.-%	≤ 1 M.-%
Petrographische Beschreibung (DIN EN 932-3 : 2003-12)		Kalkstein	

¹⁾ SDR = vom Hersteller anzugebender Bereich der Kornzusammensetzung

²⁾ Porosität $e=0,46$

³⁾ 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.



Institut für Kalk- und
Mörtelforschung e.V.

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



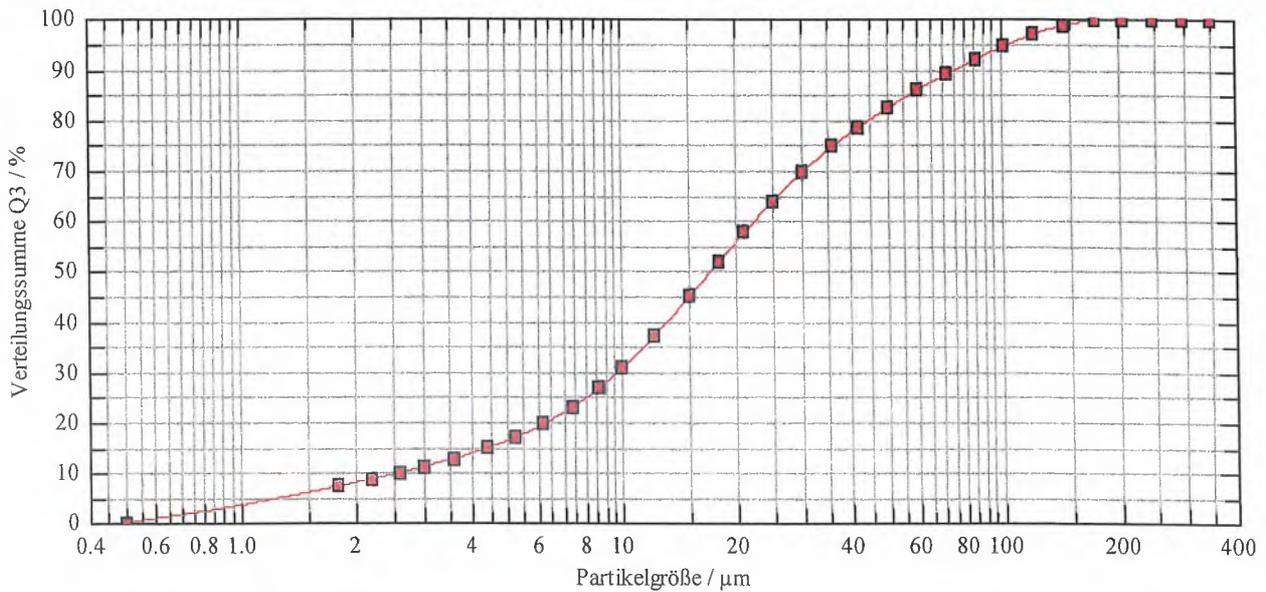
Institut für Kalk- und
Mörtelforschung e.V.

HELOS-Partikelgrößenanalyse
WINDOX 5

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

2023-08-14, 14:19:47,950

Q(1) = 2,75 % Q(2) = 7,87 % Q(6) = 19,01 % SMD = 7,08 µm VMD = 29,51 µm
Q(20) = 55,78 % Q(40) = 77,16 % Q(90) = 92,55 % Sv = 0,85 m²/cm³ Sm = 3128 cm²/g
RRSB d' = 27,13 µm RRSB n = 0,94



Westkalk, Werk IV, Rüthen-Kallenhardt
Füller NRM
Anlage zum Prüfbericht: GK11776623

Verteilungssumme

x ₀ /µm	Q ₃ /%						
1,80	7,16	7,40	22,98	30,00	69,58	122,00	96,84
2,20	8,59	8,60	26,60	36,00	74,66	146,00	98,60
2,60	9,87	10,00	30,89	42,00	78,42	174,00	99,76
3,00	11,04	12,00	36,91	50,00	82,20	206,00	100,00
3,60	12,68	15,00	45,12	60,00	85,78	246,00	100,00
4,40	14,76	18,00	51,97	72,00	89,02	294,00	100,00
5,20	16,84	21,00	57,69	86,00	91,91	350,00	100,00
6,20	19,55	25,00	63,76	102,00	94,47		

Auswertung: WINDOX 5.8.2.0, FREE Stabil.-1

Revalidierung:
Referenzmessung: 08-14 14:17:12
Kontamination: 0,00 %

Produkt: 117 Kalksteinmehl

Dichte: 2,7100 g/cm³
Formfaktor: 1,000
C_{opt}: 12,34 %

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: Füller NRM