

Prüfbericht **31 1 117 766 23 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 / 2023

Prüfgegenstand: **Kalksteinmehl**

Kennzeichnung/
Handelsname: **Füller NRM**



PROBENAHME 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.-%	$\Delta_{\text{SDR max}} 10 \text{ M.-%}$
	Siebdurchgang 0,063 mm	86 M.-%	70-100 M.-%
	SDR ¹⁾	85-95 M.-%	$\Delta_{\text{SDR max}} 10 \text{ M.-%}$
Wassergehalt (DIN EN 1097-5 : 2008-06)		0,3 M.-%	$\leq 1 \text{ M.-%}$
Rohdichte (DIN EN 1097-7 : 2022-12)	Trockenrohdichte	2,71 Mg/m³	
	Gleichmäßigkeit	2,6-2,8 Mg/m ³	$\Delta_{\rho_{R,F} \text{ max}} 0,2 \text{ Mg/m}^3$
Hohlraumgehalt von trocken verdichtetem Füller (DIN EN 1097-4 : 2008-06)	H _t	34,1 Vol.-%	V _{28/45}
	H _{IV} ²⁾	32-36 Vol.-%	$\Delta_{H_{IV} \text{ max}} 4 \text{ Vol.-%}$
¹⁾ SDR = vom Hersteller anzugebender Bereich der Kornzusammensetzung ²⁾ H _{IV} = vom Hersteller anzugebender Bereich des Hohlraumgehaltes			

Geprüfte Eigenschaft (Prüfvorschrift)	Parameter	Prüfergebnis	Kategorien / Anforderungen
Erweichungspunkterhöhung (DIN EN 13179-1 : 2017-04)	$\Delta_{R\&B}$	15,6 °C	$\Delta_{R\&B}8/25$
Wasserlösliche Anteile (DIN EN 1744-1 : 2013-03, Abschnitt 16)	W_L	2,5 M.-%	WS_{10}
Wasserempfindlichkeit (DIN EN 1744-4 : 2022-03)		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	96,0 M.-%	CC_{90}
Petrographische Beschreibung (DIN EN 932-3 : 2022-08)		Kalkstein	

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.



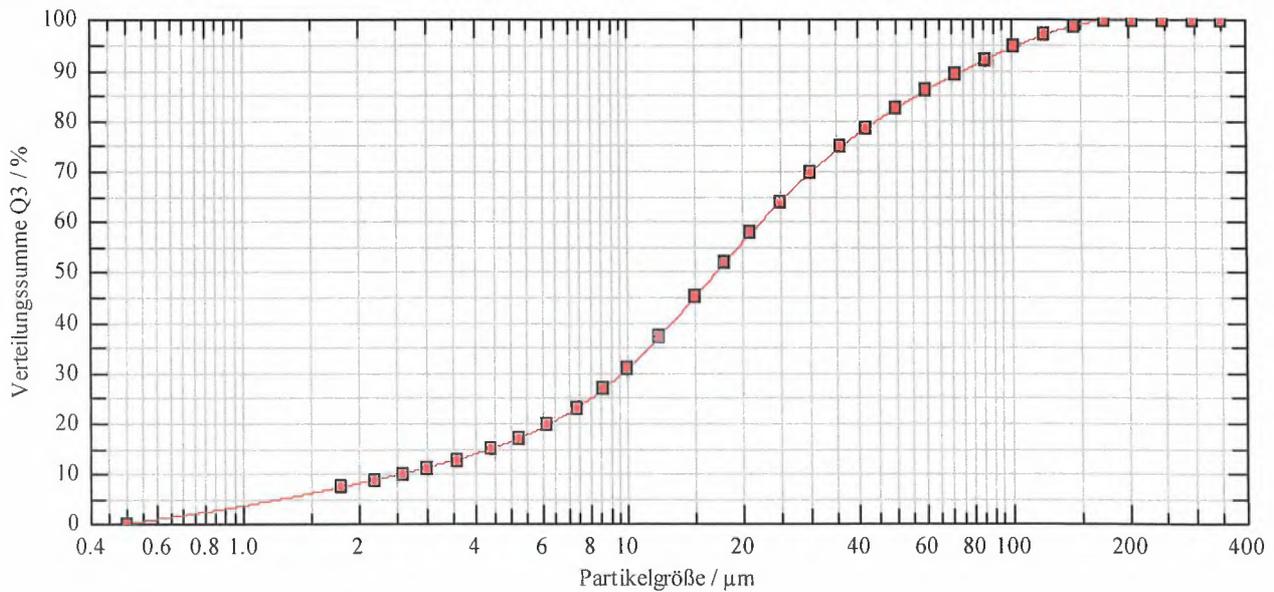
Institut für Kalk- und
Mörtelforschung e.V.

HELOS-Partikelgrößenanalyse
WINDOX 5

HELOS (H3020) & SUCELL, R4: 0.5/1.8...350µm
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 % S_v = 0,85 m²/cm³ S_m = 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