

Prüfbericht **31 1 117 716 23 1 14**

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**

1 / 2023

Prüfgegenstand: **Kalksteinmehl**

Kennzeichnung/
Handelsname: **Füller NRM**



PROBENAHE UND ANLIEFERUNG

Probenahmedatum	31.01.2023
Anlieferungsdatum	31.01.2023
Probenahmeort	Silo Austrag
Probemenge	5 kg Gesteinsmehl
Probearart	Einzelprobe
Probenahme durch	Zertifizierungsstelle
Probematerial	calcitischer Füller

UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

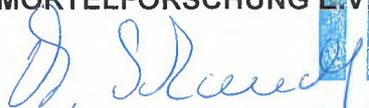
Geprüfte Eigenschaft (Prüfvorschrift)	Parameter	Prüfergebnis	Kategorien / Anforderungen
Korngrößenverteilung (DIN EN 933-10 : 2009-10)	Siebdurchgang 2,0 mm	100 M.-%	100 M.-%
	Siebdurchgang 0,125 mm	97 M.-%	85-100 M.-%
	SDR ¹⁾	90-100 M.-%	$\Delta_{\text{SDR max}} 10 \text{ M.-%}$
	Siebdurchgang 0,063 mm	85 M.-%	70-100 M.-%
	SDR ¹⁾	85-95 M.-%	$\Delta_{\text{SDR max}} 10 \text{ M.-%}$
Wassergehalt (DIN EN 1097-5 : 2008-06)		0,2 M.-%	$\leq 1 \text{ M.-%}$
Rohdichte (DIN EN 1097-7 : 2022-12)	Trockenrohdichte	2,73 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	32,4 Vol.-%	V _{28/45}
	H _{tV} ²⁾	32-36 Vol.-%	$\Delta_{\text{H}_{tV} \text{ max}} 4 \text{ Vol.-%}$
¹⁾ SDR = vom Hersteller anzugebender Bereich der Kornzusammensetzung ²⁾ H _{tV} = vom Hersteller anzugebender Bereich des Hohlraumgehaltes			

Geprüfte Eigenschaft (Prüfvorschrift)	Parameter	Prüfergebnis	Kategorien / Anforderungen
Erweichungspunkterhöhung (DIN EN 13179-1 : 2017-04)	$\Delta_{R\&B}$	13,1 °C	$\Delta_{R\&B}8/25$
Wasserlösliche Anteile (DIN EN 1744-1 : 2013-03, Abschnitt 16)	W_L	1,9 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	93,0 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.



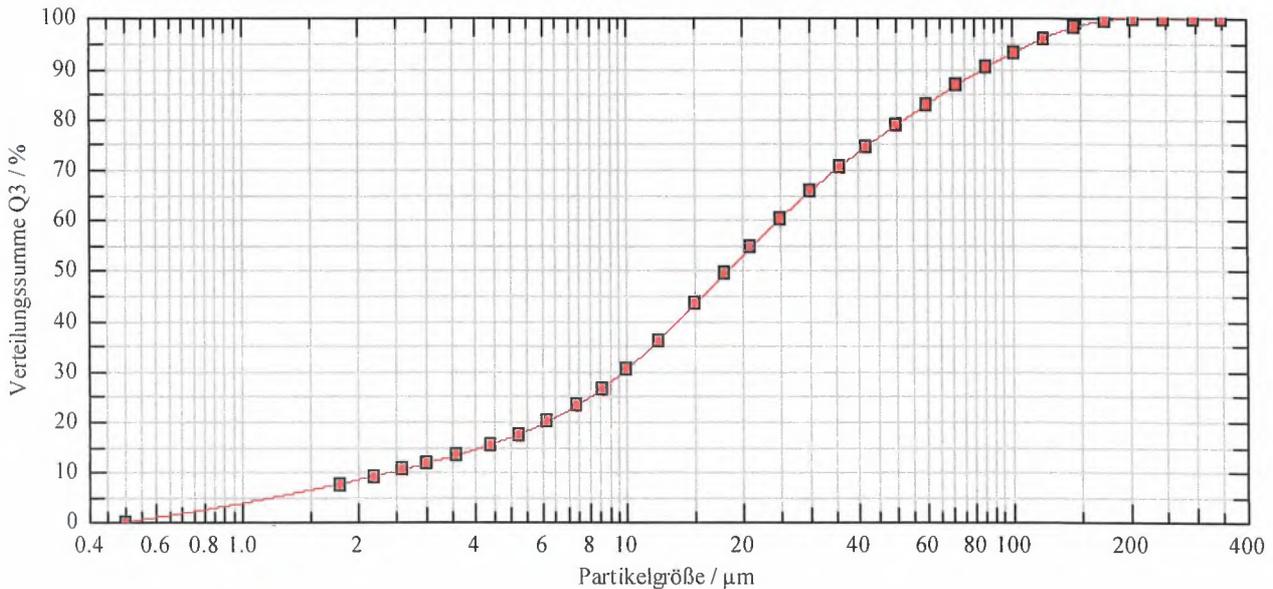
Institut für Kalk- und
Mörtelforschung e.V.

HELOS-Partikelgrößenanalyse
WINDOX 5

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

2023-02-02, 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 m²/cm³ Sm = 3146 cm²/g
RRSB d' = 29,81 µm RRSB n = 0,89



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

Verteilungssumme

x ₀ /µm	Q ₃ /%						
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/cm³
Formfaktor: 1,000
C_{opt}: 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

- Ende des Prüfberichtes -