

Datum: 25.03.2022 – AB

Prüfbericht 31 1 117 719 22 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 / 2022

Prüfgegenstand: **Kalksteinmehl**

Kennzeichnung/
Handelsname: **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 | 01.02.2022 |
| Anlieferungsdatum | 02.02.2022 |
| 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 | 98 M.-% | 85-100 M.-% |
| | SDR ¹⁾ | 90-100 M.-% | Δ SDR max 10 M.-% |
| | Siebdurchgang 0,063 mm | 88 M.-% | 70-100 M.-% |
| | SDR ¹⁾ | 85-95 M.-% | Δ SDR max 10 M.-% |
| Wassergehalt (DIN EN 1097-5 : 2008-06) | | 0,1 M.-% | \leq 1 M.-% |
| Rohdichte (DIN EN 1097-7 : 2008-06) | Trockenrohdichte | 2,72 Mg/m³ | |
| | Gleichmäßigkeit | 2,6-2,8 Mg/m ³ | Δ $\rho_{R,F}$ max 0,2 Mg/m ³ |
| Hohlraumgehalt von trocken verdichtetem Füller (DIN EN 1097-4 : 2008-06) | H _t | 33,6 Vol.-% | V _{28/45} |
| | H _{tV} ²⁾ | 32-36 Vol.-% | Δ H _{tV} max 4 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) | $\Delta_{R\&B}$ | 13,7 °C | $\Delta_{R\&B}8/25$ |
| Wasserlösliche Anteile (DIN EN 1744-1 : 2013-03, Abschnitt 16) | W_L | 0,7 M.-% | WS_{10} |
| Wasserempfindlichkeit (DIN EN 1744-4 : 2005-10) | | 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 | 94,6 M.-% | CC_{90} |
| Petrographische Beschreibung (DIN EN 932-3 : 2003-12) | | 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.



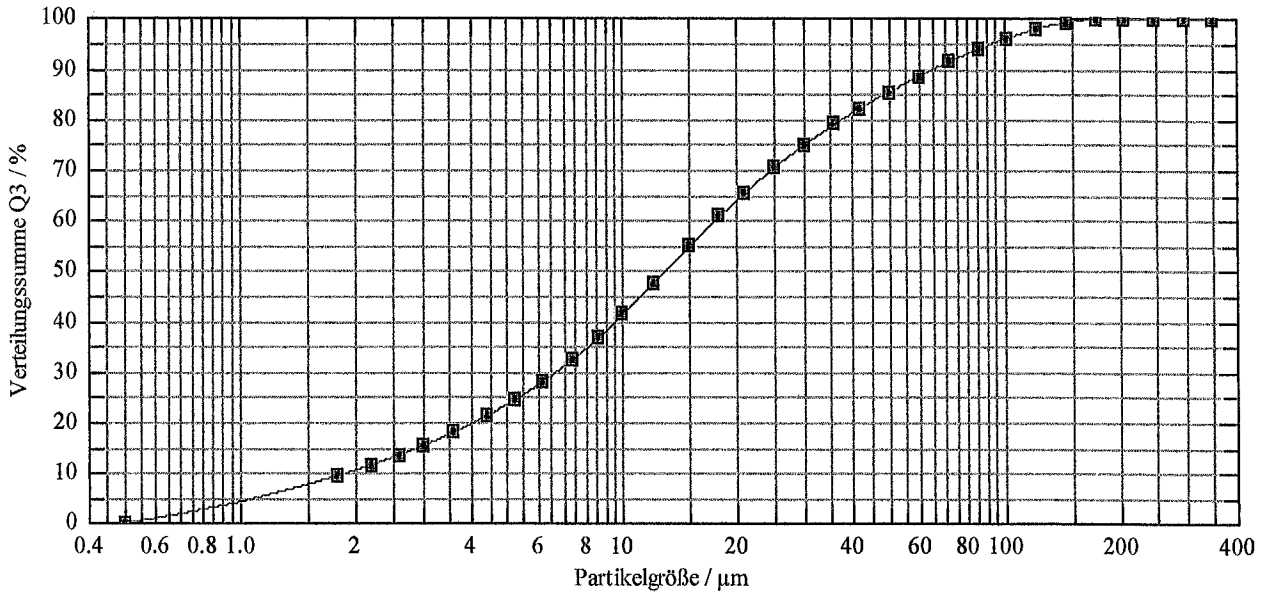
Institut für Kalk- und
Mörtelforschung e.V.

HELOS-Partikelgrößenanalyse
WINDOX 5

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

2022-02-08, 13:57:18,021

Q(1) = 3,61 % Q(2) = 10,44 % Q(6) = 27,31 % SMD = 5,61 µm VMD = 24,74 µm
Q(20) = 63,89 % Q(40) = 81,08 % Q(90) = 94,38 % S_v = 1,07 m²/cm³ S_m = 3947 cm²/g
RRSB d' = 21,44 µm RRSB n = 0,85



Westkalk, Werk IV, Rüthen-Kallenhardt
Füller NRM
Anlage zum Prüfbericht: GK11771922

Verteilungssumme

| x ₀ /µm | Q ₃ /% | x ₀ /µm | Q ₃ /% | x ₀ /µm | Q ₃ /% | x ₀ /µm | Q ₃ /% |
|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| 1,80 | 9,38 | 7,40 | 32,45 | 30,00 | 74,93 | 122,00 | 97,86 |
| 2,20 | 11,50 | 8,60 | 36,67 | 36,00 | 79,02 | 146,00 | 99,13 |
| 2,60 | 13,47 | 10,00 | 41,31 | 42,00 | 82,10 | 174,00 | 99,87 |
| 3,00 | 15,32 | 12,00 | 47,34 | 50,00 | 85,31 | 206,00 | 100,00 |
| 3,60 | 17,92 | 15,00 | 54,92 | 60,00 | 88,45 | 246,00 | 100,00 |
| 4,40 | 21,18 | 18,00 | 60,77 | 72,00 | 91,34 | 294,00 | 100,00 |
| 5,20 | 24,29 | 21,00 | 65,46 | 86,00 | 93,85 | 350,00 | 100,00 |
| 6,20 | 28,06 | 25,00 | 70,31 | 102,00 | 95,98 | | |

Auswertung: WINDOX 5.8.2.0, FREE Stabil.-1

Revalidierung:
Referenzmessung: 02-08 12:42:40
Kontamination: 0,00 %

Produkt: 117 Kalksteinmehl

Dichte: 2,7100 g/cm³
Formfaktor: 1,000
C_{opt}: 14,32 %

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 NRM2

— Ende des Prüfberichtes —