

Institut für Kalk- und Mörtelforschung e.V.

Annastr. 67-71
50968 Köln

Telefon: +49 (0) 22 1 / 93 46 74-42

Telefax: +49 (0) 22 1 / 93 46 74-14

Internet: www.ikm-koeln.de



Institut für Kalk- und
Mörtelforschung e.V.

Datum: 06.03.2024 – AB

Prüfbericht **31 1 066 714 24 1 14**

1. Ausfertigung

Antragsteller: **WESTKALK - Vereinigte Warsteiner
Kalksteinindustrie GmbH & Co. KG
Kreisstr. 50
59581 Warstein-Suttrop**

Werk: **Werk II, Warstein**

Inhalt des Antrages: **Untersuchung von Füller für den Straßenbau
nach DIN EN 13043 / TL Gestein-StB 04, Fassung 2023**

1 / 2024

Prüfgegenstand: **Kalksteinmehl**

Kennzeichnung/
Handelsname: **Füller 13043**



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	30.01.2024
Anlieferungsdatum	30.01.2024
Probenahmeort	Siloustrag
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	96 M.-%	85-100 M.-%
	SDR ¹⁾	90-100 M.-%	Δ SDR max 10 M.-%
	Siebdurchgang 0,063 mm	87 M.-%	70-100 M.-%
	SDR ¹⁾	85-95 M.-%	Δ SDR max 10 M.-%
Wassergehalt (DIN EN 1097-5 : 2008-06)		0,2 M.-%	\leq 1 M.-%
Rohdichte (DIN EN 1097-7 : 2022-12)	Trockenrohdichte	2,71 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	34,5 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)	$\Delta_{R\&B}$	15,6 °C	$\Delta_{R\&B}8/25$
Wasserlösliche Anteile (DIN EN 1744-1 : 2013-03, Abschnitt 16)	W_L	0,9 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	98,7 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 2023.

INSTITUT FÜR KALK- UND
MÖRTELFORSCHUNG E.V.




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

Institut für Kalk- und
Mörtelforschung e.V.



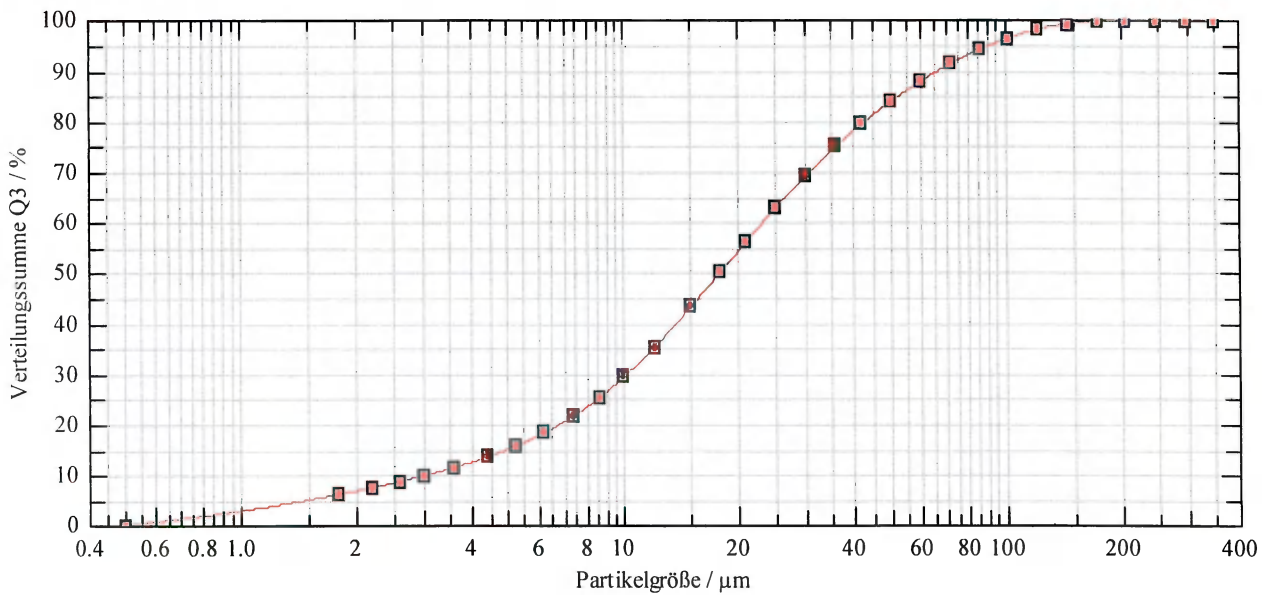
Institut für Kalk- und
Mörtelforschung e.V.

HELOS-Partikelgrößenanalyse
WINDOX 5

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

2024-02-26, 11:22:53,321

Q(1) = 2,35 % Q(2) = 6,76 % Q(6) = 17,78 % **SMD** = 7,59 µm **VMD** = 28,06 µm
Q(20) = 54,25 % Q(40) = 77,96 % Q(90) = 94,73 % $S_v = 0,79 \text{ m}^2/\text{cm}^3$ $S_m = 2917 \text{ cm}^2/\text{g}$
RRSB d' = 26,92 µm RRSB n = 1,02



Westkalk, Werk II
Füller 13043
Anlage zum Prüfbericht GK06671424

Verteilungssumme

$x_0/\mu\text{m}$	$Q_3/\%$	$x_0/\mu\text{m}$	$Q_3/\%$	$x_0/\mu\text{m}$	$Q_3/\%$	$x_0/\mu\text{m}$	$Q_3/\%$
1,80	6,10	7,40	21,73	30,00	69,23	122,00	98,07
2,20	7,42	8,60	25,26	36,00	75,05	146,00	99,15
2,60	8,64	10,00	29,43	42,00	79,42	174,00	99,71
3,00	9,78	12,00	35,27	50,00	83,81	206,00	99,95
3,60	11,40	15,00	43,34	60,00	87,85	246,00	100,00
4,40	13,50	18,00	50,27	72,00	91,35	294,00	100,00
5,20	15,61	21,00	56,23	86,00	94,19	350,00	100,00
6,20	18,33	25,00	62,77	102,00	96,36		

Auswertung: WINDOX 5.8.2.0, FREE Stabil.-1

Revalidierung:
Referenzmessung: 02-26 11:20:09
Kontamination: 0,00 %

Produkt: 066 Kalksteinmehl

Dichte: 2,7100 g/cm³
Formfaktor: 1,000
C_{opt}: 10,76 %

Triggerbedingung: Referenz10,stop Messung10, Z..

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 II

Probenbezeichnung: Füller 13043