

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: 31.08.2023 – AB

Prüfbericht **31 1 066 764 23 2 24**

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 2018**

2 / 2023

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.

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	99 M.-%	85-100 M.-%
	SDR ¹⁾	90-100 M.-%	Δ SDR _{max} 10 M.-%
	Siebdurchgang 0,063 mm	95 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 : 2022-12)	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	36,0 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)	$\Delta_{R\&B}$	17,3 °C	$\Delta_{R\&B}8/25$
Wasserlösliche Anteile (DIN EN 1744-1 : 2013-03, Abschnitt 16)	W _L	1,0 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	98,5 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-Strä Prüfstellenleiter



Institut für Kalk- und
Mörtelforschung e.V.



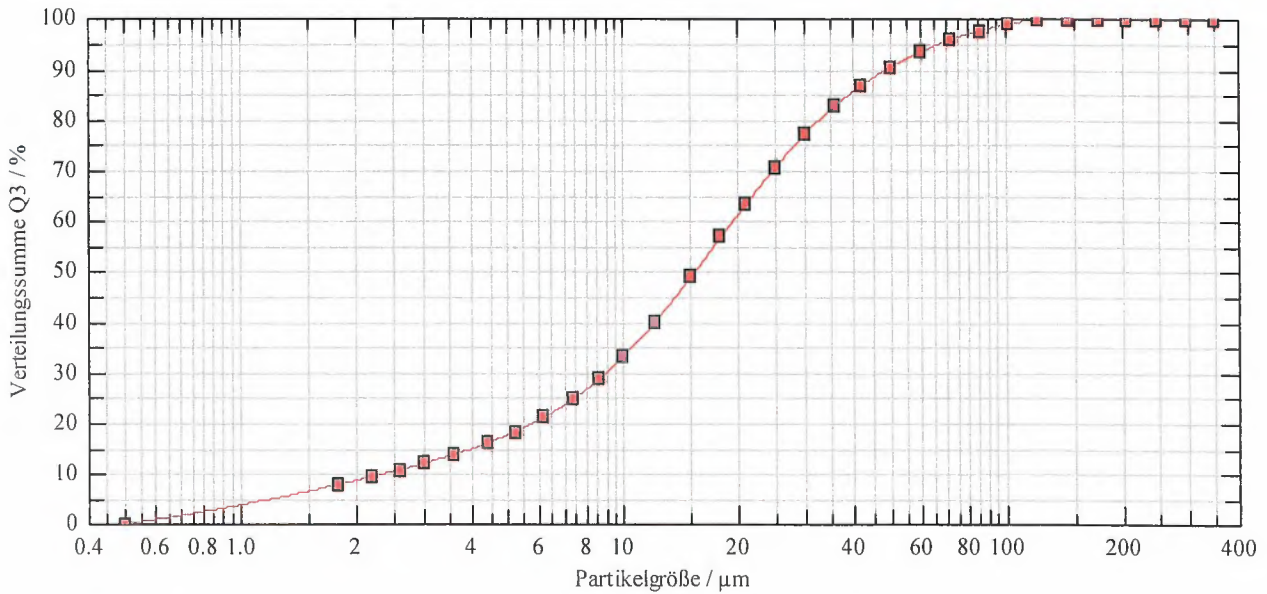
Institut für Kalk- und
Mörtelforschung e.V.

HELOS-Partikelgrößenanalyse
WINDOX 5

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

2023-08-14, 15:34:27,990

Q(1) = 2,98 % Q(2) = 8,52 % Q(6) = 20,53 % SMD = 6,55 µm VMD = 21,87 µm
Q(20) = 61,25 % Q(40) = 85,47 % Q(90) = 97,89 % Sv = 0,92 m²/cm³ Sm = 3379 cm²/g
RRSB d' = 21,79 µm RRSB n = 1,08



Westkalk, Werk II
Füller 13043
Anlage zum Prüfbericht GK06676423

Verteilungssumme

x ₀ /µm	Q ₃ /%	x ₀ /µm	Q ₃ /%	x ₀ /µm	Q ₃ /%	x ₀ /µm	Q ₃ /%
1,80	7,74	7,40	24,78	30,00	77,27	122,00	99,67
2,20	9,29	8,60	28,66	36,00	82,88	146,00	99,95
2,60	10,68	10,00	33,30	42,00	86,76	174,00	100,00
3,00	11,95	12,00	39,86	50,00	90,35	206,00	100,00
3,60	13,72	15,00	49,00	60,00	93,39	246,00	100,00
4,40	15,97	18,00	56,82	72,00	95,79	294,00	100,00
5,20	18,21	21,00	63,47	86,00	97,58	350,00	100,00
6,20	21,11	25,00	70,57	102,00	98,84		

Auswertung: WINDOX 5.8.2.0, FREE Stabil.-I

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

Produkt: 066 Kalksteinmehl

Dichte: 2,7100 g/cm³
Formfaktor: 1,000
C_{opt}: 13,05 %

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