

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](http://www.ikm-koeln.de)



Institut für Kalk- und  
Mörtelforschung e.V.

Datum: 17.08.2023 – AB

**Prüfbericht**                      **31 1 038 763 23 2 24**

1. Ausfertigung

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

Werk:                                      **Werk I, Warstein / Hohe Liet**

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 Köster**



---

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
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	<b>100 M.-%</b>	100 M.-%
	Siebdurchgang 0,125 mm	<b>99 M.-%</b>	85-100 M.-%
	SDR <sup>1)</sup>	90-100 M.-%	$\Delta$ SDR <sub>max</sub> 10 M.-%
	Siebdurchgang 0,063 mm	<b>94 M.-%</b>	70-100 M.-%
	SDR <sup>1)</sup>	88-98 M.-%	$\Delta$ SDR <sub>max</sub> 10 M.-%
Wassergehalt (DIN EN 1097-5 : 2008-06)		<b>0,1 M.-%</b>	≤ 1 M.-%
Rohdichte (DIN EN 1097-7 : 2022-12)	Trockenrohddichte	<b>2,72 Mg/m<sup>3</sup></b>	
	Gleichmäßigkeit	2,6-2,8 Mg/m <sup>3</sup>	$\Delta$ $\rho_{R,F}$ max 0,2 Mg/m <sup>3</sup>
Hohlraumgehalt von trocken verdichtetem Füller (DIN EN 1097-4 : 2008-06)	H <sub>t</sub>	<b>35,9 Vol.-%</b>	V <sub>28/45</sub>
	H <sub>tV</sub> <sup>2)</sup>	33-37 Vol.-%	$\Delta$ H <sub>tV</sub> max 4 Vol.-%
<sup>1)</sup> SDR = vom Hersteller anzugebender Bereich der Kornzusammensetzung <sup>2)</sup> H <sub>tV</sub> = vom Hersteller anzugebender Bereich des Hohlraumgehaltes			

Geprüfte Eigenschaft (Prüfvorschrift)	Parameter	Prüfergebnis	Kategorien / Anforderungen
Erweichungspunkterhöhung (DIN EN 13179-1 : 2017-04)	$\Delta_{R\&B}$	<b>16,4 °C</b>	$\Delta_{R\&B}8/25$
Wasserlösliche Anteile (DIN EN 1744-1 : 2013-03, Abschnitt 16)	$W_L$	<b>2,0 M.-%</b>	$WS_{10}$
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	<b>100 M.-%</b>	$CC_{90}$
Petrographische Beschreibung (DIN EN 932-3 : 2022-08)		<b>Kalkstein</b>	

## 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. B. Straßer *Institut für Kalk- und  
Mörtelforschung e.V.*  
stv. RAP-Stra Prüfstellenleiter



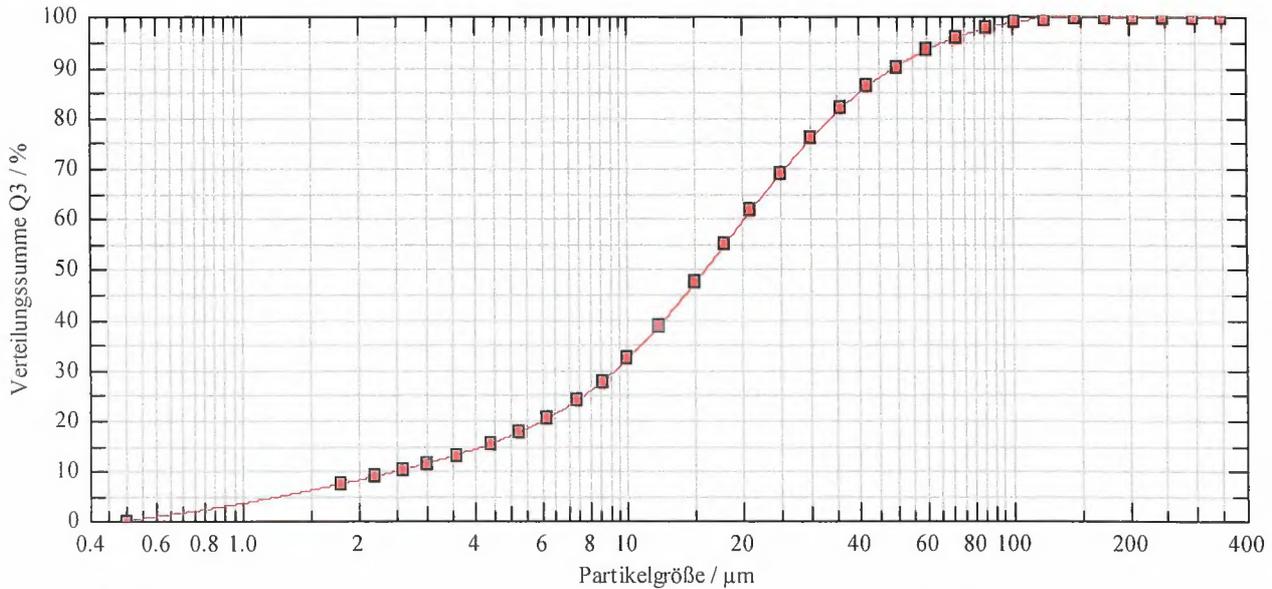
Institut für Kalk- und  
Mörtelforschung e.V.

HELOS-Partikelgrößenanalyse  
WINDOX 5

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

2023-08-14, 10:42:47,452

Q(1) = 2,79 %      Q(2) = 8,00 %      Q(6) = 19,78 %      SMD = 6,80 µm      VMD = 22,45 µm  
Q(20) = 59,45 %      Q(40) = 84,71 %      Q(90) = 97,93 %      S<sub>v</sub> = 0,88 m<sup>2</sup>/cm<sup>3</sup>      S<sub>m</sub> = 3256 cm<sup>2</sup>/g  
RRSB d' = 22,55 µm      RRSB n = 1,09



Westkalk, Werk I, Warstein /Hohe Liet  
Füller Köster  
Anlage zum Prüfbericht GK 03876323

Verteilungssumme

x <sub>0</sub> /µm	Q <sub>3</sub> /%						
1,80	7,26	7,40	23,96	30,00	75,81	122,00	99,57
2,20	8,74	8,60	27,74	36,00	81,86	146,00	99,95
2,60	10,09	10,00	32,25	42,00	86,13	174,00	100,00
3,00	11,32	12,00	38,60	50,00	90,07	206,00	100,00
3,60	13,06	15,00	47,44	60,00	93,33	246,00	100,00
4,40	15,28	18,00	55,07	72,00	95,85	294,00	100,00
5,20	17,49	21,00	61,64	86,00	97,63	350,00	100,00
6,20	20,35	25,00	68,82	102,00	98,81		

Auswertung: WINDOX 5.8.2.0, FREE Stabil.-1

Revalidierung:  
Referenzmessung: 08-14 10:40:27  
Kontamination: 0,00 %

Produkt: 038 Kalksteinmehl

Dichte: 2,7100 g/cm<sup>3</sup>  
Formfaktor: 1,000  
C<sub>opt</sub>: 13,32 %

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 I, Warstein /Hohe Liet

Probenbezeichnung: Füller Köster