

Datum: 24.03.2022 – AB

Prüfbericht 31 1 038 716 22 1 14

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**

1 / 2022

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 Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen vom 02.12.2020 – 58.73.08.02-000002 – 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	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	97 M.-%	85-100 M.-%
	SDR ¹⁾	90-100 M.-%	$\Delta_{\text{SDR max}}$ 10 M.-%
	Siebdurchgang 0,063 mm	90 M.-%	70-100 M.-%
	SDR ¹⁾	88-98 M.-%	$\Delta_{\text{SDR max}}$ 10 M.-%
Wassergehalt (DIN EN 1097-5 : 2008-06)		0,2 M.-%	\leq 1 M.-%
Rohdichte (DIN EN 1097-7 : 2008-06)	Trockenrohddichte	2,71 Mg/m³	
	Gleichmäßigkeit	2,6-2,8 Mg/m ³	$\Delta_{\rho_{R,F}}$ max 0,2 Mg/m ³
Hohlraumgehalt von trocken verdichtetem Füller (DIN EN 1097-4 : 2008-06)	H _t	35,8 Vol.-%	V _{28/45}
	H _{tV} ²⁾	33-37 Vol.-%	$\Delta_{H_{tV}}$ 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)	$\Delta_{R\&B}$	14,7 °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	97,1 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.

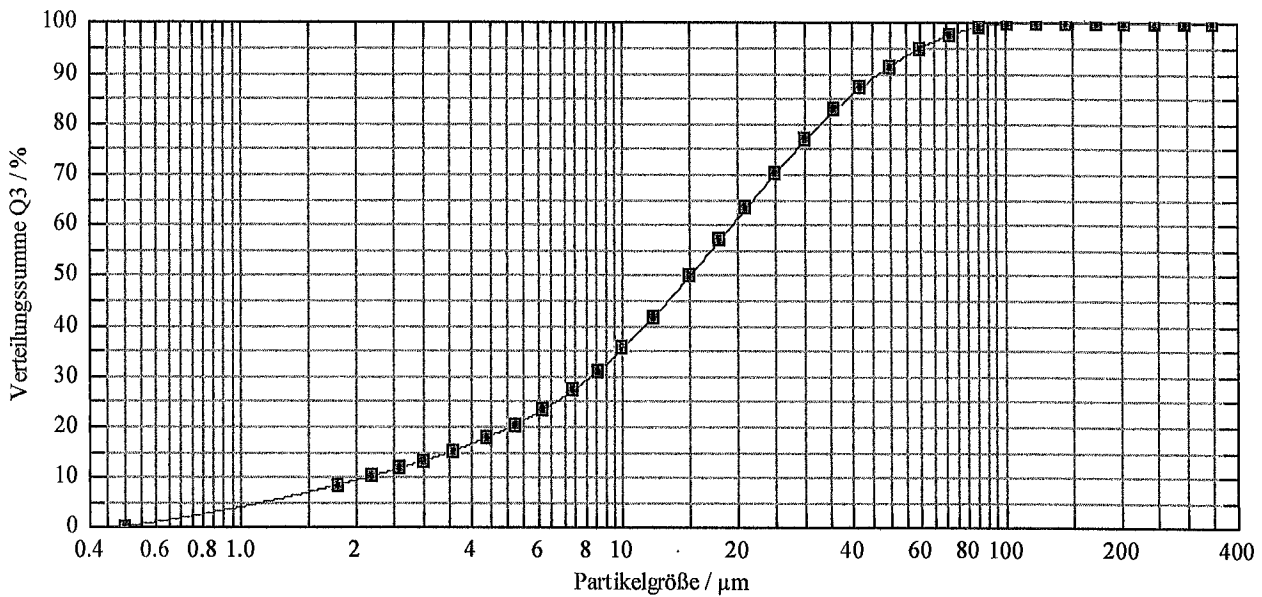
HELOS-Partikelgrößenanalyse
WINDOX 5

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

2021-02-19, 11:03:47,706

Q(1) = 3,16 % Q(2) = 9,09 % Q(6) = 22,62 %
Q(20) = 61,10 % Q(40) = 85,52 % Q(90) = 99,14 %
RRSB d' = 21,30 µm RRSB n = 1,05

SMD = 6,24 µm VMD = 20,84 µm
Sv = 0,96 m²/cm³ Sm = 3550 cm²/g



Westkalk, Werk I, Warstein /Hohe Liet
Füller Köster
Anlage zum Prüfbericht GK03871521

Verteilungssumme

x ₀ /µm	Q ₃ /%	x ₀ /µm	Q ₃ /%	x ₀ /µm	Q ₃ /%	x ₀ /µm	Q ₃ /%
1,80	8,22	7,40	27,04	30,00	76,60	122,00	99,98
2,20	9,96	8,60	30,87	36,00	82,58	146,00	100,00
2,60	11,54	10,00	35,33	42,00	86,99	174,00	100,00
3,00	13,01	12,00	41,47	50,00	91,21	206,00	100,00
3,60	15,06	15,00	49,86	60,00	94,78	246,00	100,00
4,40	17,63	18,00	57,01	72,00	97,40	294,00	100,00
5,20	20,13	21,00	63,15	86,00	98,96	350,00	100,00
6,20	23,25	25,00	69,91	102,00	99,68		

Auswertung: WINDOX 5.8.2.0, FREE Stabil.-I

Revalidierung:
Referenzmessung: 02-19 10:36:00
Kontamination: 0,00 %

Produkt: 038 Kalksteinmehl

Dichte: 2,7100 g/cm³
Formfaktor: 1,000
C_{opt}: 16,10 %

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