

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.net



**Institut für Kalk- und
Mörtelforschung e.V.**

Datum: 30.03.2020 – AB

Prüfbericht 31 1 066 719 20 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 2018**

1 / 2020

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 Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen vom 23.03.2020 – III.1-30-05/48.64 für die Fachgebiete / Prüfungsarten D 0, I 1 und I 2 gemäß RAP Stra 15 anerkannt.

PROBENAHE UND ANLIEFERUNG

Probenahmedatum	05.02.2020
Anlieferungsdatum	05.02.2020
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.-%	$\Delta_{\text{SDR max}}$ 10 M.-%
	Siebdurchgang 0,063 mm	93 M.-%	70-100 M.-%
	SDR ¹⁾	84-94 M.-%	$\Delta_{\text{SDR max}}$ 10 M.-%
Wassergehalt (DIN EN 1097-5 : 2008-06)		0,1 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	35,7 Vol.-%	V _{28/45}
	H _{IV} ²⁾	32-36 Vol.-%	$\Delta_{H_{IV}}$ max 4 Vol.-%
Erweichungspunkterhöhung (DIN EN 13179-1 : 2017-04)	$\Delta_{R\&B}$	17,6 °C	$\Delta_{R\&B}$ 8/25
¹⁾ SDR = vom Hersteller anzugebender Bereich der Kornzusammensetzung ²⁾ H _{IV} = vom Hersteller anzugebender Bereich des Hohlraumgehaltes			

Geprüfte Eigenschaft (Prüfvorschrift)	Parameter	Prüfergebnis	Kategorien / Anforderungen
Wasserlösliche Anteile (DIN EN 1744-1 : 2013-03, Abschnitt 16)	W _L	1,2 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	98,2 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.**



S. Hammerschmidt
Dr. S. Hammerschmidt
stellvertretender Prüfstellenleiter

Institut für Kalk- und
Mörtelforschung e.V.



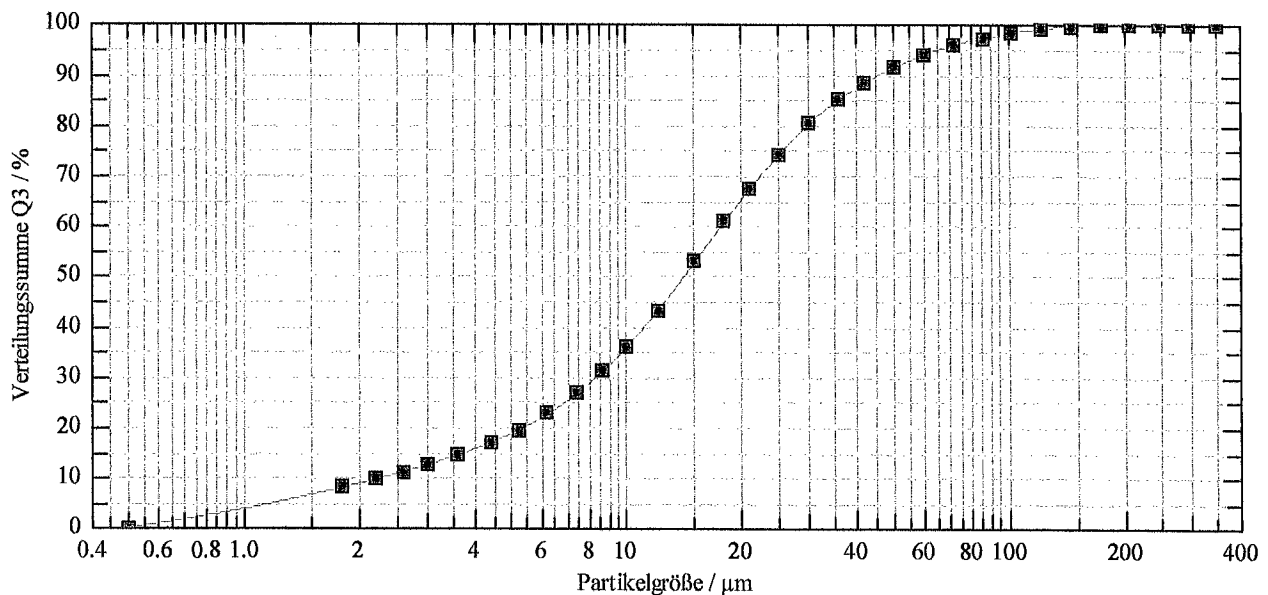
Institut für Kalk- und
Mörtelforschung e.V.

HELOS-Partikelgrößenanalyse
WINDOX 5

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

2020-02-14, 09:11:50,348

Q(1) = 3,07 % Q(2) = 8,80 % Q(6) = 21,99 % SMD = 6,27 µm VMD = 21,05 µm
Q(20) = 65,21 % Q(40) = 87,26 % Q(90) = 97,45 % S_v = 0,96 m²/cm³ S_m = 3533 cm²/g
RRSB d' = 20,21 µm RRSB n = 1,07



Westkalk, Werk II Warstein-Sutrop
Füller 13043
Anlage zum Prüfbericht GH06671920

Verteilungssumme

x ₀ /µm	Q ₃ /%	x ₀ /µm	Q ₃ /%	x ₀ /µm	Q ₃ /%	x ₀ /µm	Q ₃ /%
1,80	7,97	7,40	26,72	30,00	80,25	122,00	98,99
2,20	9,62	8,60	30,99	36,00	85,09	146,00	99,53
2,60	11,11	10,00	36,05	42,00	88,34	174,00	99,85
3,00	12,49	12,00	43,13	50,00	91,31	206,00	100,00
3,60	14,43	15,00	52,79	60,00	93,82	246,00	100,00
4,40	16,92	18,00	60,81	72,00	95,79	294,00	100,00
5,20	19,41	21,00	67,42	86,00	97,20	350,00	100,00
6,20	22,64	25,00	74,17	102,00	98,20		

Auswertung: WINDOX 5.8.2.0, FREE Stabil-1

Revalidierung:
Referenzmessung: 02-14 09:09:17
Kontamination: 0,00 %

Produkt: 066 Kalksteinmehl

Dichte: 2,7100 g/cm³
Formfaktor: 1,000
C_{opt}: 15,11 %

Triggerbedingung: Referenz10,stop Messung10, Z..

Start: Startknopf
Gültigkeit: immer
Stopp: 10s Echtzeit
Zeitbasis: 1000,0 ms

Dispergiermethode: Trinkwasser

Flüssigkeit: Trinkwasser
Ultraschalldauer: 60 s
Ultraschallpause: 10 s
Rührerdrehzahl: 80

Benutzerparameter:

Benutzer: MM
Kunde: Westkalk, Werk II Warstein-Sutrop

Probenbezeichnung: Füller 13043