

Institut für Kalk- und Mörtelforschung e.V.

Annastrasse 67-71
50968 Köln



Telefon: +49 (0) 22 1 / 93 46 74-72
Telefax: +49 (0) 22 1 / 93 46 74-14

Datum: 11.09.2018 – AB

Prüfbericht 31 1 038 778 18 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**

2 / 2018

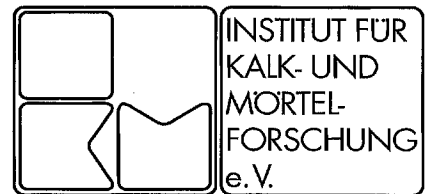
Prüfgegenstand: **Kalksteinmehl**

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 Ministerium für Bauen, Wohnen, Stadtentwicklung und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen vom 14.02.2017 – III.1-30-05/48.64 für die Fachgebiete / Prüfungsarten A 1; D 0, H 1; I 1 und I 2 gemäß RAP Stra 15 anerkannt.



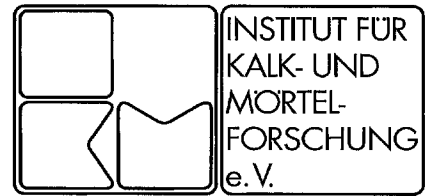
PROBENAHE UND ANLIEFERUNG

Probenahmedatum	10.08.2018
Anlieferungsdatum	13.08.2018
Probenahmeort	Silo C neu
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.-%	$\Delta_{\text{SDR max}}$ 10 M.-%
	Siebdurchgang 0,063 mm	95 M.-%	70-100 M.-%
	SDR ¹⁾	85-95 M.-%	$\Delta_{\text{SDR max}}$ 10 M.-%
Schädliche Feinanteile (DIN EN 933-9 : 2013-07, Anhang A)	Methylen-Blau-Wert	0,7 g/kg	Wert ist anzugeben
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	$\Delta_{\rho_{R,F \text{ max}}}$ 0,2 Mg/m ³

¹⁾ SDR = vom Hersteller anzugebender Bereich der Kornzusammensetzung



Geprüfte Eigenschaft (Prüfvorschrift)	Parameter	Prüfergebnis	Kategorien / Anforderungen
Hohlraumgehalt von trocken verdichtetem Füller (DIN EN 1097-4 : 2008-06)	H_t	35,7 Vol.-%	$V_{28/45}$
	$H_{tV}^{(2)}$	33-37 Vol.-%	$\Delta_{H_{tV} \max}$ 4 Vol.-%
Erweichungspunkterhöhung (DIN EN 13179-1 : 2017-04)	$\Delta_{R\&B}$	14,6 °C	$\Delta_{R\&B}$ 8/25
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, Abschn.4.5.12)	berechnet aus CaO-Gehalt	95,5 M.-%	CC_{90}
Petrographische Beschreibung (DIN EN 932-3 : 2003-12)		Kalkstein	
²⁾ H_{tV} = vom Hersteller anzugebender Bereich des Hohlraumgehaltes			

BEURTEILUNG

Die untersuchte Probe erfüllt die Anforderungen der DIN EN 13043 / TL Gestein-StB 04.

IKM INSTITUT FÜR KALK- UND MÖRTELFORSCHUNG E. V.


 Dr. S. Haas
 Prüfstellenleiterin



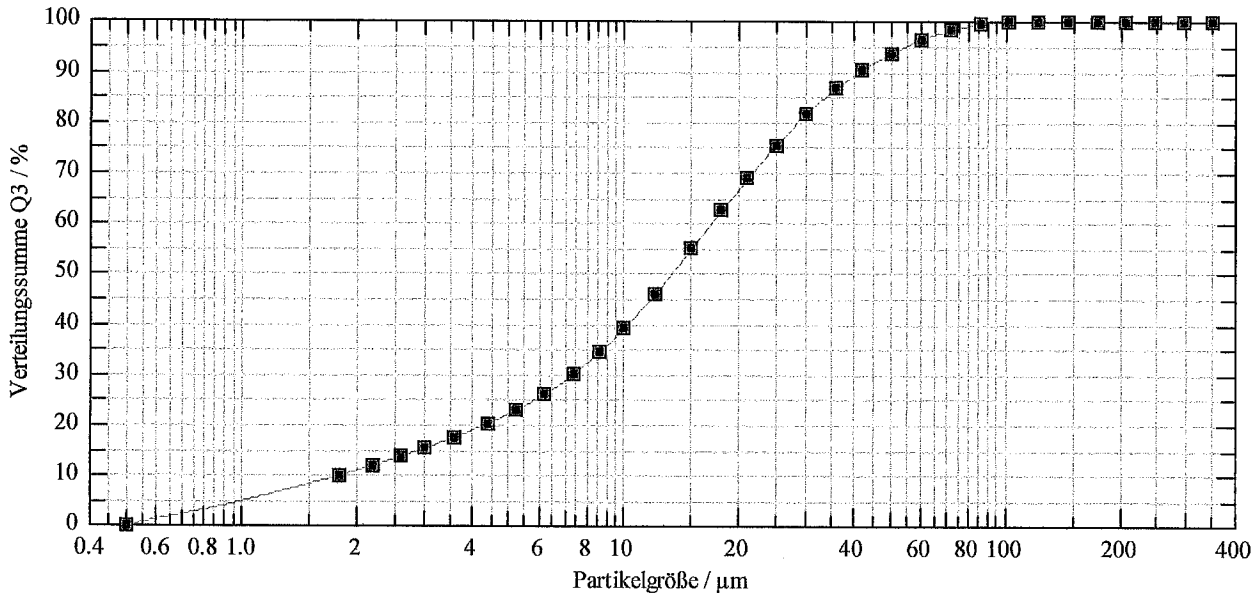
Das Rückstellmaterial wird bis 2 Wochen nach Erstellung der Prüfberichte aufbewahrt.

Dieser Prüfbericht umfasst 3 Seiten und 1 Anlage und darf nur in vollem Wortlaut mit allen Zahlen und Anlagen vervielfältigt werden.

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

2018-08-17, 10:15:56,933

Q(1) = 3,79 % Q(2) = 10,84 % Q(6) = 25,40 % SMD = 5,57 µm VMD = 18,43 µm
Q(20) = 66,60 % Q(40) = 89,07 % Q(90) = 99,40 % S_v = 1,08 m²/cm³ S_m = 3978 cm²/g
RRSB d' = 18,65 µm RRSB n = 1,04



Westkalk, Werk I, Warstein /Hohe Liet
Füller Köster
Anlage zum Prüfbericht 03877818

Verteilungssumme

x ₀ /µm	Q ₃ /%	x ₀ /µm	Q ₃ /%	x ₀ /µm	Q ₃ /%	x ₀ /µm	Q ₃ /%
1,80	9,85	7,40	30,10	30,00	81,55	122,00	100,00
2,20	11,82	8,60	34,23	36,00	86,70	146,00	100,00
2,60	13,59	10,00	39,06	42,00	90,26	174,00	100,00
3,00	15,19	12,00	45,75	50,00	93,52	206,00	100,00
3,60	17,40	15,00	54,82	60,00	96,20	246,00	100,00
4,40	20,13	18,00	62,39	72,00	98,13	294,00	100,00
5,20	22,77	21,00	68,71	86,00	99,27	350,00	100,00
6,20	26,06	25,00	75,36	102,00	99,79		

Auswertung: WINDOX 5.8.2.0, FREE Stabil.-I

Revalidierung:
Referenzmessung: 08-17 07:17:54
Kontamination: 0,00 %

Produkt: 038 Kalksteinmehl

Dichte: 2,7100 g/cm³
Formfaktor: 1,000
C_{opt}: 16,66 %

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