

Datum: 10.04.2019 – AB

Prüfbericht 32 1 112 716 19 1 11

1. Ausfertigung

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

Werk: **Werk IV, Rüthen-Kallenhardt**

Inhalt des Antrages: **Untersuchung von Füller
nach DIN EN 12620 (Gesteinskörnungen für Beton)**

1 / 2019

Prüfgegenstand: **Kalksteinmehl**

Kennzeichnung: **Sichterfüller WSM**



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



PROBENAHE UND -ANLIEFERUNG

Probenahmedatum	22.01.2019
Anlieferungsdatum	23.01.2019
Probenahmeort	Silo-Austrag
Probemenge	5 kg Gesteinsmehl
Probeart	Einzelprobe
Probenahme durch	Zertifizierungsstelle
Probematerial	calcitischer Füller

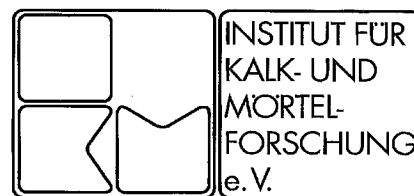
UNTERSUCHUNGSERGEBNISSE

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	100 M.-%	85 - 100 M.-%
	SDR ^{a)}	90-100 M.-%	$\Delta_{\text{SDR max}} 10 \text{ M.-%}$
	Siebdurchgang 0,063 mm	95 M.-%	70 - 100 M.-%
	SDR ^{a)}	87-97 M.-%	$\Delta_{\text{SDR max}} 10 \text{ M.-%}$
Rohdichte (DIN EN 1097-7 : 2008-06)	(ρ_f) Pyknometer-Verfahren	2,72 Mg/m³	
Mahlfeinheit (DIN EN 196-6 : 2010-05)	Spezifische Oberfläche ^{b)}	4320 cm²/g	zur Kennzeichnung
Organische Bestandteile (DIN EN 1744-1 : 2013-03; Abschnitt 15.1)	Natronlaugeversuch	heller	heller oder gleichfarbig zur Farbbezugslösung
Chloride (DIN EN 1744-1 : 2013-03, Abschnitt 8)	(Cl) wasserlösliches Chlorid	< 0,01 M.-%	$\leq 0,04 \text{ M.-%}$ ($\leq 0,02 \text{ M.-%}$) ^{c)}
säurelösliches Sulfat (DIN EN 1744-1 : 2013-03, Abschnitt 12)	(SO ₃)	0,02 M.-%	$\leq 0,8 \text{ M.-%}$ AS _{0,8}
Gesamtschwefel (DIN EN 1744-1 : 2013-03, Abschnitt 11)	(S)	0,04 M.-%	$\leq 1 \text{ M.-%}$
Petrographische Beschreibung (DIN EN 932-3 : 2003-12)		Kalkstein	

^{a)} SDR = vom Hersteller anzugebender Bereich der Kornzusammensetzung

^{b)} Porosität $e=0,48$

^{c)} Verwendung in Spannbeton und Einpressmörtel



BEURTEILUNG

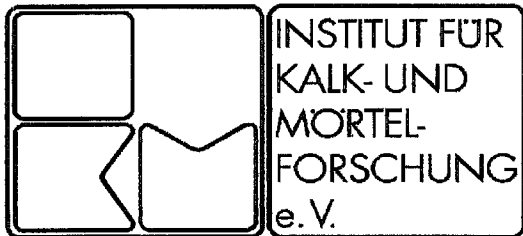
Die untersuchte Probe erfüllt die Anforderungen der DIN EN 12620 : 2003-04 und als Zusatzstoff für Beton, Stahlbeton, Spannbeton und Einpressmörtel nach DIN EN 206 : 2017-01 und DIN 1045-2 : 2008-08.

Die übrigen Untersuchungsergebnisse, für die keine quantitativen Anforderungen bestehen, liegen im Bereich bisher untersuchter Gesteinsmehle, die sich im Betonbau bewährt haben.

IKM
INSTITUT FÜR KALK- UND
MÖRTELFORSCHUNG E.V.


Dr. S. Haas
Prüfstellenleiterin



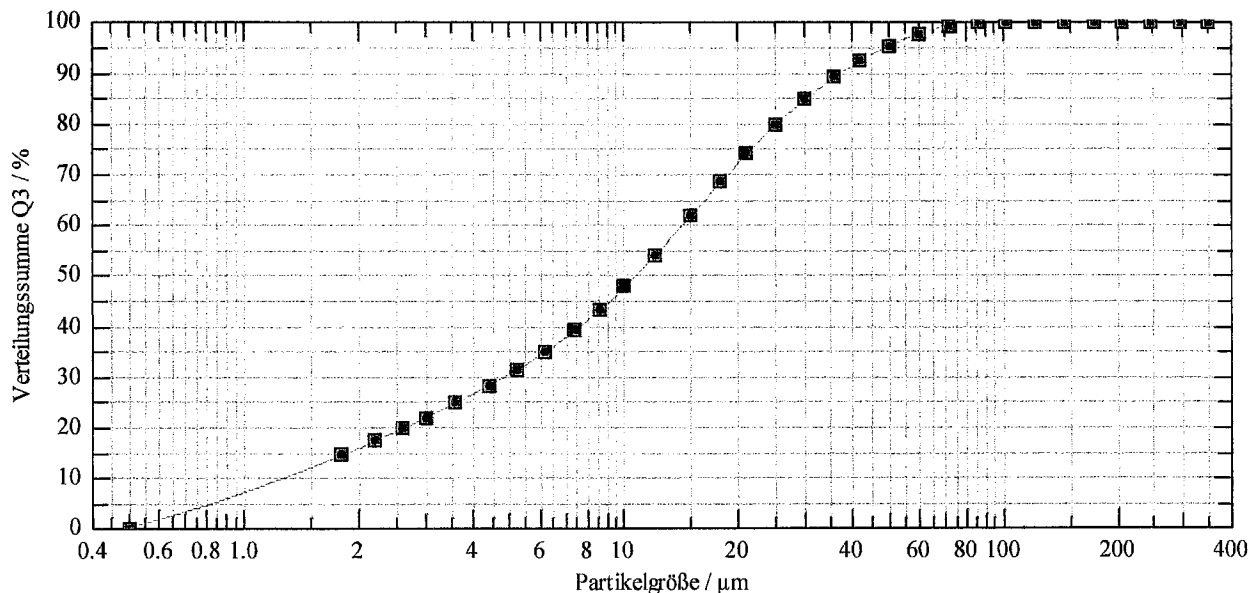


HELOS-Partikelgrößenanalyse WINDOX 5

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

2019-02-25, 10:57:00,998

Q(1) = 5,51 % Q(2) = 15,71 % Q(6) = 34,16 % SMD = 4,36 µm VMD = 15,70 µm
Q(20) = 72,07 % Q(40) = 91,13 % Q(90) = 99,92 % S_v = 1,38 m²/cm³ S_m = 5056 cm²/g
RRSB d' = 15,39 µm RRSB n = 0,90



Westkalk, Werk IV, Rütten-Kallenhardt
Sichterfüller WSM
Anlage zum Prüfbericht GK11271619

Verteilungssumme

x ₀ /µm	Q ₃ /%	x ₀ /µm	Q ₃ /%	x ₀ /µm	Q ₃ /%	x ₀ /µm	Q ₃ /%
1,80	14,32	7,40	39,06	30,00	84,64	122,00	100,00
2,20	17,11	8,60	43,11	36,00	89,04	146,00	100,00
2,60	19,57	10,00	47,67	42,00	92,18	174,00	100,00
3,00	21,77	12,00	53,80	50,00	95,13	206,00	100,00
3,60	24,71	15,00	61,89	60,00	97,54	246,00	100,00
4,40	28,14	18,00	68,47	72,00	99,09	294,00	100,00
5,20	31,25	21,00	73,86	86,00	99,90	350,00	100,00
6,20	34,88	25,00	79,45	102,00	100,00		

Auswertung: WINDOX 5.8.2.0, FREE Stabil.-I

Revalidierung:
Referenzmessung: 02-25 08:54:28
Kontamination: 0,00 %

Triggerbedingung: Referenz10,stop Messung10,re..

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

Benutzerparameter:

Benutzer: MN
Kunde: Westkalk, Werk IV, Rütten-Kallenhardt

Produkt: 112 Kalksteinmehl

Dichte: 2,7200 g/cm³
Formfaktor: 1,000
C_{opt}: 14,71 %

Dispergiermethode: VE Wasser

Flüssigkeit: VE Wasser
Ultraschalldauer: 60 s
Ultraschallpause: 10 s
Rührerdrehzahl: 80

Probenbezeichnung: Sichterfüller WSM