

**Prüfbericht 31 1 066 782 17 3 24**

1. Ausfertigung

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

Werk: **Werk II, Warstein**

Inhalt des Antrages: **Prüfung von Füller für den Straßenbau im Rahmen der  
freiwilligen Güteüberwachung (Verbändeempfehlung)  
DIN EN 13043 / TL Gestein-StB 04**

**2 / 2017**

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.

\* Nicht nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierte Prüfverfahren.

\*\*Nach DIN EN ISO/IEC 17025 akkreditierte, im Unterauftrag vergebene Prüfverfahren.

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.



**Prüfgrundlage**

- ⇒ Empfehlung für die Durchführung der Überwachung und Zertifizierung von Gesteinskörnungen nach dem europäischen Konformitätsnachweisverfahren System 2+
- ⇒ TL Gestein-StB (Technische Lieferbedingungen für Gesteinskörnungen im Straßenbau)
- ⇒ DIN EN 13043: 2002-12: (Gesteinskörnungen für Asphalt und Oberflächenbehandlungen für Straßen, Flugplätze und andere Verkehrsflächen)

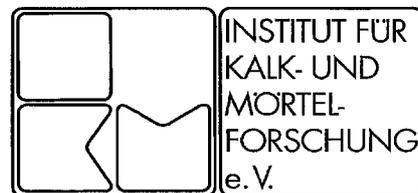
**Proben:**

|                   |                     |
|-------------------|---------------------|
| Probenahmedatum   | 20.07.2017          |
| Anlieferungsdatum | 21.07.2017          |
| Probenahmeort     | Silo BMD            |
| Probemenge        | 5 kg Gesteinsmehl   |
| Probeart          | Einzelprobe         |
| Probenehmer       | Herr Dr. Straßer    |
| Werksvertreter    | Herr Unger          |
| Probematerial     | calcitischer Füller |

**Prüfungen:**

| Geprüfte Eigenschaft | Prüfvorschrift | Prüf-Eigenschaft       | Prüfergebnis    | Anforderungen / Kategorien  |
|----------------------|----------------|------------------------|-----------------|-----------------------------|
| Korngrößenverteilung | DIN EN 933-10  | 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.-%     | $\Delta_{SDR \max}$ 10 M.-% |
|                      |                | Siebdurchgang 0,063 mm | <b>93 M.-%</b>  | 70-100 M.-%                 |
|                      |                | SDR <sup>1)</sup>      | 84-94 M.-%      | $\Delta_{SDR \max}$ 10 M.-% |

<sup>1)</sup> SDR = vom Hersteller anzugebender Bereich der Kornzusammensetzung



| Geprüfte Eigenschaft                           | Prüfvorschrift                 | Prüf-Eigenschaft   | Prüfergebnis   | Anforderungen / Kategorien                    |
|--|--------------------------------|--------------------|--|---|
| Schädliche Feinanteile                         | DIN EN 933-9<br>Anhang A       | Methylen-Blau-Wert | <b>0,7 g/kg</b>  | Wert ist anzugeben                            |
| Wassergehalt                                   | DIN EN 1097-5                  |                    | <b>0,1 M.-%</b>  | ≤ 1 M.-%                                      |
| Rohdichte $\rho_{R,F}$                         | DIN EN 1097-7                  | Trockenrohddichte  | <b>2,70 Mg/m<sup>3</sup></b>                                   |   |
|  |                                | Gleichmäßigkeit    | 2,6-2,8 Mg/m <sup>3</sup>                                      | $\Delta_{\rho_{R,F} \max} 0,2 \text{ Mg/m}^3$ |
| Hohlraumgehalt von trocken verdichtetem Füller | DIN EN 1097-4                  | $H_t$              | <b>35,0 Vol.-%</b>   | $V_{28/45}$                                   |
|  |                                | $H_{IV}^{2)}$      | 32-36 Vol.-%   | $\Delta_{H_{IV} \max} 4 \text{ Vol.-%}$       |
| Erweichungspunkt erhöhung                      | DIN EN 13179-1                 | $\Delta_{R\&B}$    | <b>16,9 °C</b>   | $\Delta_{R\&B} 8/25$                          |
| Wasserlösliche Anteile $W_L$                   | DIN EN 1744-1,<br>Abschnitt 16 |                    | <b>0,6 M.-%</b>  | $WS_{10}$                                     |
| Wasserempfindlichkeit                          | DIN EN 1744-4                  |                    | keine Trübung des Wassers und kein Absetzen von Füllerteilchen | ist anzugeben                                 |
| Calciumcarbonat-gehalt (KSTM)                  | DIN EN 196-2<br>Abschn. 4.5.12 |                    | <b>97,6 M.-%</b>   | $CC_{90}$                                     |

<sup>2)</sup>  $H_{IV}$  = vom Hersteller anzugebender Bereich des Hohlraumgehaltes

### **Beurteilung:**

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

Die Leistungserklärung des Produzenten sowie das Zertifikat über die werkseigene Produktionskontrolle liegen vor.

**IKM INSTITUT FÜR KALK- UND MÖRTELFORSCHUNG E. V.**

  
 Dr. S. Haas  
 Prüfstellenleiterin
 

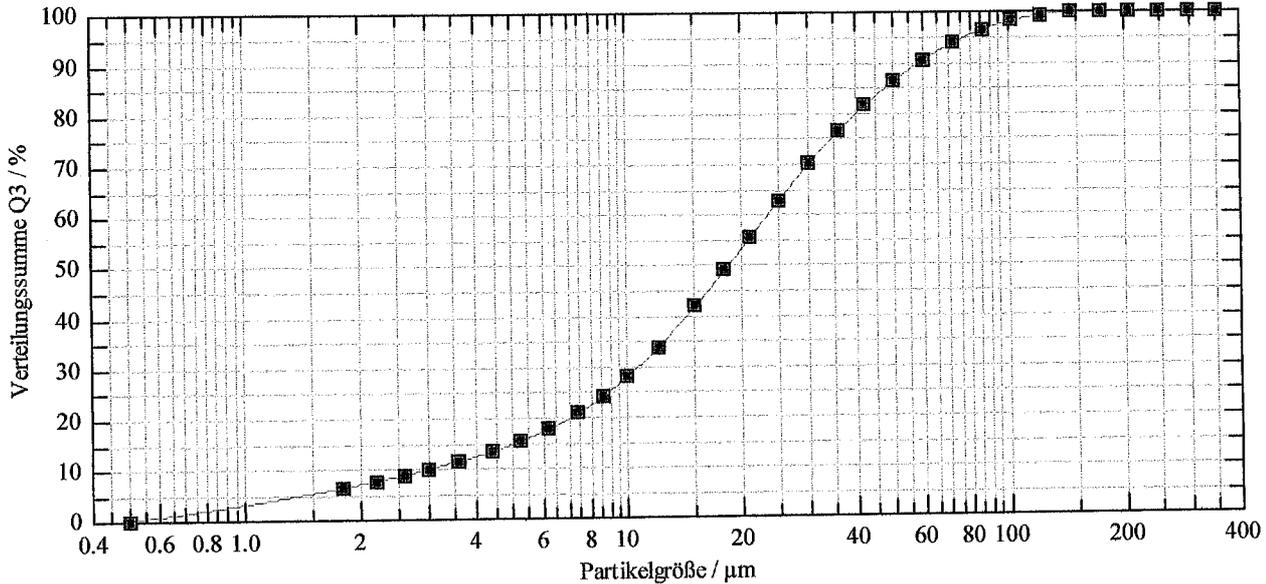
*Das Rückstellmaterial wird bis 2 Wochen nach Erstellung der Prüfberichte aufbewahrt.*

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**  
**066 Kalksteinmehl**

2017-08-02, 09:20:57,149

Q(1) = 2,40 %      Q(2) = 6,89 %      Q(6) = 17,12 %      SMD = 7,63 µm      VMD = 26,13 µm  
 Q(20) = 53,26 %      Q(40) = 79,77 %      Q(90) = 96,72 %      S<sub>v</sub> = 0,79 m<sup>2</sup>/cm<sup>3</sup>      S<sub>m</sub> = 2901 cm<sup>2</sup>/g  
 RRSB d' = 26,28 µm      RRSB n = 1,09



Westkalk, Werk II Warstein-Sutrop  
 Füller 13043  
 Anlage zum Prüfbericht 06678217

**Verteilungssumme**

| x <sub>0</sub> /µm | Q <sub>3</sub> /% |
|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| 1,80               | 6,25              | 7,40               | 20,74             | 30,00              | 69,96             | 122,00             | 99,16             |
| 2,20               | 7,54              | 8,60               | 24,03             | 36,00              | 76,52             | 146,00             | 99,73             |
| 2,60               | 8,70              | 10,00              | 27,99             | 42,00              | 81,39             | 174,00             | 99,97             |
| 3,00               | 9,78              | 12,00              | 33,65             | 50,00              | 86,14             | 206,00             | 100,00            |
| 3,60               | 11,29             | 15,00              | 41,74             | 60,00              | 90,33             | 246,00             | 100,00            |
| 4,40               | 13,22             | 18,00              | 48,98             | 72,00              | 93,74             | 294,00             | 100,00            |
| 5,20               | 15,14             | 21,00              | 55,40             | 86,00              | 96,28             | 350,00             | 100,00            |
| 6,20               | 17,61             | 25,00              | 62,67             | 102,00             | 98,02             |                    |                   |

**Auswertung: WINDOX 5.8.2.0, FREE Stabil.-I**

Revalidierung:  
 Referenzmessung: 08-02 09:18:45  
 Kontamination: 0,00 %

**Produkt: 066 Kalksteinmehl**

Dichte: 2,7100 g/cm<sup>3</sup>  
 Formfaktor: 1,000  
 C<sub>opt</sub>: 14,03 %

**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: MN  
 Kunde: Westkalk, Werk II Warstein-Sutrop

Probenbezeichnung: Füller 13043