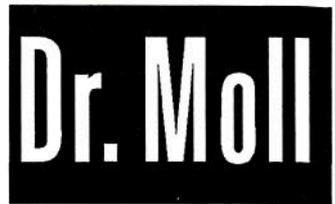


# SORTENVERZEICHNIS

|  |                         |  |    |                         |    |                                     |    |                          |    |      |      |                                      |
|--|-------------------------|--|----|-------------------------|----|-------------------------------------|----|--------------------------|----|------|------|--------------------------------------|
| <b>Baustoffgemische<br/>nach<br/>TL SoB-StB</b>  |                         |                   |    |                         |    |                                     |    |                          |    |      |      |                                      |
| <b>Firma:</b><br><b>August Oppermann</b><br><b>Kiesgewinnungs- und Vertriebs- GmbH</b><br><b>Brückenstr. 12</b><br><b>34346 Hann. Münden</b> |                         | <b>Datum:</b><br><b>07.06.2017</b>   |    |                         |    | <b>Blatt Nr.:</b><br><b>1 von 1</b> |    |                          |    |      |      |                                      |
|  |                         | <b>Natürliche Gesteinskörnungen</b><br><b>Petrographischer Typ: gebrochener</b><br><b>Ruhme-Kies</b> |    |                         |    |                                     |    |                          |    |      |      |                                      |
| <b>Werk:</b>   |                         | <b>Northeim</b>  |    |                         |    | <b>Prüfzeugnis Nr.:</b>             |    | <b>1448 / 5-SoB / 17</b> |    |      |      |                                      |
| <b>Beschreibung der Baustoffgemische</b>   |                         |  |    |                         |    |                                     |    |                          |    |      |      |                                      |
| Lfd. Nr.   |                         | 1  |    | 2                       |    | 3                                   |    | 4                        |    | 5    |      |                                      |
| Sortennummer   |                         | 0/32 FSS   |    | 0/32 STS/               |    |                                     |    |                          |    |      |      |                                      |
| Baustoffgemisch  |                         | 0/32 FSS/<br>gebr. Kies  |    | 0/32 STS/<br>gebr. Kies |    |                                     |    |                          |    |      |      |                                      |
| Kornrohddichte   |                         | 2,67 Mg/m <sup>3</sup>   |    | 2,68 Mg/m <sup>3</sup>  |    |                                     |    |                          |    |      |      |                                      |
| Kornzusammensetzung  |                         | OC <sub>90</sub>   |    | OC <sub>90</sub>        |    |                                     |    |                          |    |      |      |                                      |
| Gehalt an<br>Feinanteilen  | maximaler Anteil        | UF <sub>5</sub>  |    | UF <sub>5</sub>         |    |                                     |    |                          |    |      |      |                                      |
|  | minimaler Anteil        | LF <sub>NR</sub>   |    | LF <sub>NR</sub>        |    |                                     |    |                          |    |      |      |                                      |
| Kornformkennzahl   |                         | SI <sub>50</sub>   |    | SI <sub>50</sub>        |    |                                     |    |                          |    |      |      |                                      |
| Plattigkeitskennzahl   |                         | --*)   |    | --*)                    |    |                                     |    |                          |    |      |      |                                      |
| Bruchflächigkeit   |                         | C <sub>NR</sub>  |    | C <sub>90/3</sub>       |    |                                     |    |                          |    |      |      |                                      |
| Los-Angeles-Koeffizient  |                         | --*)   |    | --*)                    |    |                                     |    |                          |    |      |      |                                      |
| Widerstand gegen Zertrümmerung   |                         | SZ <sub>26</sub>   |    | SZ <sub>26</sub>        |    |                                     |    |                          |    |      |      |                                      |
| Widerstand gegen Schlag an Schotter  |                         | --*)   |    | --*)                    |    |                                     |    |                          |    |      |      |                                      |
| Frost-Tau-Widerstand   |                         | F <sub>4</sub>   |    | F <sub>4</sub>          |    |                                     |    |                          |    |      |      |                                      |
| Proctordichte  | opt. Wassergehalt       | 5,0 M.-%   |    | 4,9 M.-%                |    |                                     |    |                          |    |      |      |                                      |
|  | Trockendichte           | 2,07 Mg/m <sup>3</sup>   |    | 2,09 Mg/m <sup>3</sup>  |    |                                     |    |                          |    |      |      |                                      |
| CBR-Wert   |                         | --*)   |    | --*)                    |    |                                     |    |                          |    |      |      |                                      |
| Organische Verunreinigungen  |                         | --*)   |    | --*)                    |    |                                     |    |                          |    |      |      |                                      |
| *) no performance determined (Kennwert nicht festgestellt)   |                         |  |    |                         |    |                                     |    |                          |    |      |      |                                      |
| <b>Angaben zur werkstypischen Kornzusammensetzungen</b>  |                         |  |    |                         |    |                                     |    |                          |    |      |      |                                      |
| <b>Baustoffgemische für Schottertragschichten</b>  |                         |  |    |                         |    |                                     |    |                          |    |      |      |                                      |
| Lfd. Nr.   | Korngruppe              | werktypische Kornzusammensetzung   |    |                         |    |                                     |    |                          |    |      |      | SDV nach<br>Tab. 8 der<br>TL SoB-StB |
|  |                         | Durchgang durch das Sieb (mm) in M.-%  |    |                         |    |                                     |    |                          |    |      |      |                                      |
|  |                         | 0,5  | 1  | 2                       | 4  | 5,6                                 | 8  | 11,2                     | 16 | 22,4 | 31,5 |                                      |
| 1  | 0/32 STS/<br>gebr. Kies | 14   | 20 | 25                      | 35 | -                                   | 50 | -                        | 70 | -    | -    |                                      |



Sattlerstr. 42  
 30916 Isernhagen

Tel.: 05136 / 8006-60  
 FAX: 05136 / 8006-74

http://www.dr-moll.de  
 e-mail: webmaster@dr-moll.de

• Anerkannte Prüfstelle nach RAP Stra für Baustoffe und Baustoffgemische im Straßenbau

| Prüfungart                  | Fachgebiet |    |    |    |    |    |    |    |
|-----------------------------|------------|----|----|----|----|----|----|----|
|                             | A          | B  | C  | D  | F  | G  | H  | I  |
| 0 Baustoffeingangsprüfungen |            |    | C0 | D0 |    |    |    |    |
| 1 Eignungsprüfungen         | A1         |    | -  |    |    |    | H1 | I1 |
| 2 Fremdüberwachungen        | A2         | -  | -  |    | F2 |    |    | I2 |
| 3 Kontrollprüfungen         | A3         | B3 | C3 | D3 | F3 | G3 | H3 | I3 |
| 4 Schiedsuntersuchungen     | A4         | B4 | C4 | D4 | F4 | G4 | H4 | I4 |

Dr. Moll GmbH & Co. KG, Sattlerstraße 42, 30916 Isernhagen

**August Oppermann**  
**Kiesgewinnungs- und Vertriebs- GmbH**

**Brückenstr. 12**  
**34346 Hann. Münden**

• Bauaufsichtliche Anerkennung nach Landesbauordnung (NDS 07) als ÜZ-Stelle für Gesteinskörnungen mit Alkaliempfindlichkeit nach Alkali-Richtlinie  
 • Anerkannte Sachverständigenstelle der DB AG

• Mitglied im **bup** – Bundesverband unabhängiger Institute für bautechnische Prüfungen e.V..  
 • Gesellschafter der **bupZert GmbH**, Berlin.

**Prüfbericht** nach **TL SoB-StB (EN 13285) SoB**

|   |   |                       |                       |
|---|---|-----------------------|-----------------------|
| Prüfbericht-Nr.:  | 1448/5-SoB/17   | Prüfberichtsdatum:    | 07.06.2017            |
| Anschrift des Werkes:   | August Oppermann Kiesgewinnungs- und Vertriebs GmbH, Kieswerk Northeim<br>Hollenstedter Weg, 37154 Northeim |                       |                       |
| Werk:   | Northeim  | Petrographischer Typ: | Ruhme-Kies, gebrochen |
| Material:   | Breckkorn   |                       |                       |
| Art der Güteüberwachung:  | Fremdüberwachung nach TL G SoB-StB  |                       |                       |
| Erstprüfung/Eignungsnachweis bzw. letzte 2-jährliche Güteüberwachung: | Prüfbericht Nr. 1448/26-SoB/15 vom 10.11.2015   |                       |                       |
| Überwachungszeitraum:   | 1. Halbjahr 2017  |                       |                       |
| Zulassungszeitraum:   | 2. Halbjahr 2017  |                       |                       |

**Angaben über die Probenahme nach DIN EN 932-1:**

|             |  |
|-------------|--|
| Ort:        | Kieswerk Northeim                                      |
| Teilnehmer: | Herr Meyer (Werk), Herr Bilge (Dr. Moll GmbH & Co. KG) |

| Nr. | Sortennummer | Lieferkörnung [mm] |     | Datum der Probenahme | Entnahmestelle | Anwendungsbereich   |
|-----|--------------|--------------------|-----|----------------------|----------------|---------------------|
| 1   | 0/32 STS     | 0/32               | STS | 02.05.2017           | Band           | Schottertragschicht |
| 2   | 0/32 FSS     | 0/32               | FSS | 02.05.2017           | Band           | Frostschuttschicht  |
|     |              |                    |     |                      |                |                     |
|     |              |                    |     |                      |                |                     |
|     |              |                    |     |                      |                |                     |
|     |              |                    |     |                      |                |                     |
|     |              |                    |     |                      |                |                     |
|     |              |                    |     |                      |                |                     |

Bemerkungen: keine

| Verteiler | Fa.       | Fa.     | NDS      | PTW     |  |  |
|-----------|-----------|---------|----------|---------|--|--|
|           | 1 x Orig. | 1 x pdf | 18 (pdf) | 1 x pdf |  |  |

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.

Der Prüfbericht umfasst 6 Seiten.



Prüfberichte, Prüfzeugnisse und Gutachten dürfen nur ungekürzt an Dritte weitergegeben werden. Jede Veröffentlichung, auch von Auszügen, bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung.

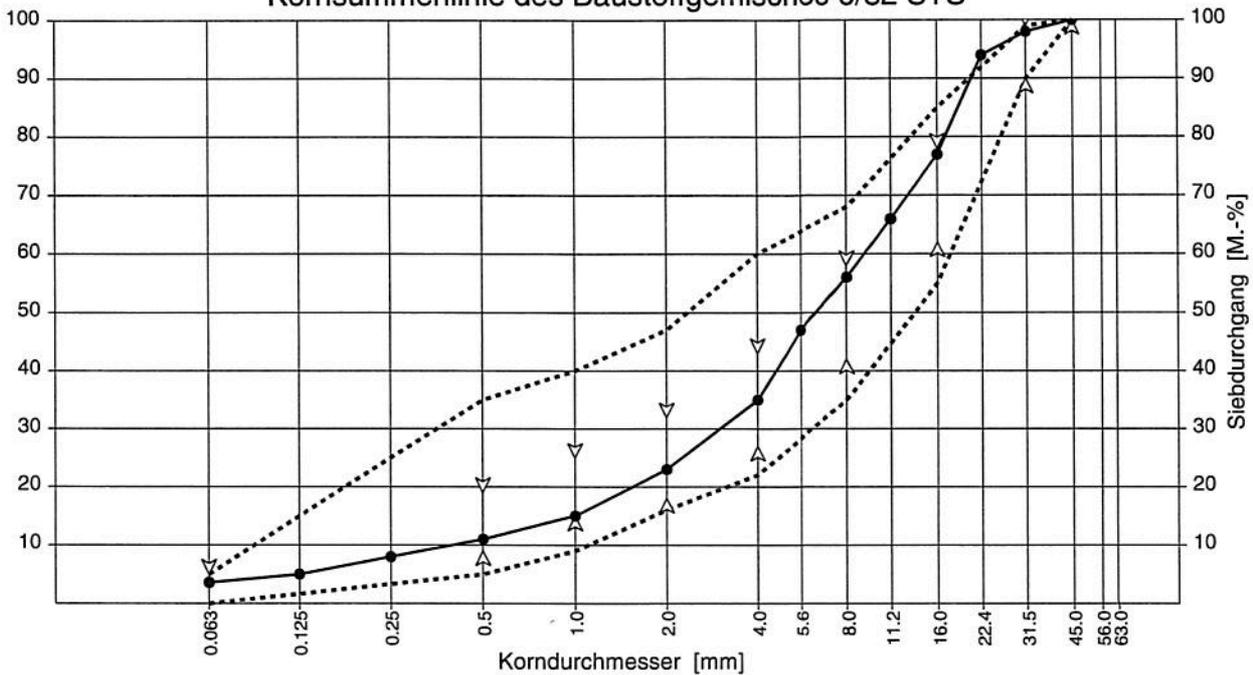
Kommanditgesellschaft Sitz Isernhagen, Amtsgericht Hannover HRA 120369. Persönlich haftende Gesellschafterin Dr. Moll Verwaltungsgesellschaft mbH. Sitz Isernhagen, Amtsgericht Hannover 9 HRB 120746. Geschäftsführer L. W. Treske, M. Quakenack, Dr. M. Schmid, Ust.-ID-Nr. 243322828

**Geometrische Anforderungen**

| Gesteinskörnungen (d/D) [mm]           | 0/32 STS         |     |                   |                   | 0/32 FSS         |     |                    |                    |
|--|------------------|-----|-------------------|-------------------|------------------|-----|--------------------|--------------------|
|  | DIN EN 933-1     |     | Kategorie         |                   | DIN EN 933-1     |     | Kategorie          |                    |
| Korngrößenverteilung                   | Soll             | Ist | Soll              | Ist               | Soll             | Ist | Soll               | Ist                |
| Gehalt an Feinanteil (< 0,063 mm)      |                  |     |                   |                   |                  |     |                    |                    |
| Minimal [M.-%]                         | -                |     | LFNR              | LFNR              | -                |     | LFNR               | LFNR               |
| Maximal [M.-%]                         | ≤5               | 3.6 | UF <sub>5</sub>   | UF <sub>5</sub>   | ≤5               | 4.4 | UF <sub>5</sub>    | UF <sub>5</sub>    |
| <b>Korngrößenverteilung</b>            | <b>Rückst. ∑</b> |     |                   |                   | <b>Rückst. ∑</b> |     |                    |                    |
| Siebgröße [mm]                         |                  |     |                   |                   |                  |     |                    |                    |
| < 0.125 [M.-%]                         | 5.1              | 5   |                   |                   | 6.5              | 7   |                    |                    |
| 0.125 - 0.25 [M.-%]                    | 2.4              | 8   |                   |                   | 3.2              | 10  |                    |                    |
| 0.25 - 0.5 [M.-%]                      | 3.3              | 11  |                   |                   | 3.8              | 14  |                    |                    |
| 0.5 - 1.0 [M.-%]                       | 4.3              | 15  |                   |                   | 5.1              | 19  |                    |                    |
| 1.0 - 2.0 [M.-%]                       | 7.7              | 23  |                   |                   | 7.6              | 26  |                    |                    |
| 2.0 - 4.0 [M.-%]                       | 12.5             | 35  |                   |                   | 11.3             | 38  |                    |                    |
| 4.0 - 5.6 [M.-%]                       | 11.5             | 47  |                   |                   | 11.1             | 49  |                    |                    |
| 5.6 - 8.0 [M.-%]                       | 9.2              | 56  |                   |                   | 8.5              | 57  |                    |                    |
| 8.0 - 11.2 [M.-%]                      | 9.9              | 66  |                   |                   | 5.0              | 62  |                    |                    |
| 11.2 - 16.0 [M.-%]                     | 10.6             | 77  |                   |                   | 10.5             | 73  |                    |                    |
| 16.0 - 22.4 [M.-%]                     | 17.2             | 94  |                   |                   | 20.6             | 93  |                    |                    |
| 22.4 - 31.5 [M.-%]                     | 4.6              | 98  |                   |                   | 6.1              | 99  |                    |                    |
| 31.5 - 45.0 [M.-%]                     | 1.7              | 100 |                   |                   | 0.7              | 100 |                    |                    |
| <b>Überkorn</b>                        | Soll             | Ist |                   |                   | Soll             | Ist |                    |                    |
| bis Siebgröße D [mm]                   | 31.5             |     | OC <sub>90</sub>  | OC <sub>90</sub>  | 31.5             |     | OC <sub>90</sub>   | OC <sub>90</sub>   |
|  | 90-99            | 98  |                   |                   | 90-99            | 99  |                    |                    |
| bis Siebgröße 1,4 D [mm]               | 45.0             |     |                   |                   | 45.0             |     |                    |                    |
|  | 100              | 100 |                   |                   | 100              | 100 |                    |                    |
| <b>Zwischensiebanforderungen / SDV</b> | Soll             | Ist |                   |                   | Soll             | Ist |                    |                    |
| bei Siebgröße 2.0 [mm]                 | —                | —   |                   |                   | 15-75            | 26  |                    |                    |
| bei Siebgröße 16.0 [mm]                | —                | —   |                   |                   | 47-87            | 73  |                    |                    |
| <b>Werkstypische Toleranzen</b>        | Soll             | Ist |                   |                   | Soll             | Ist |                    |                    |
| bei Siebgröße 0.5 [mm]                 | 9-19             | 11  |                   |                   | —                | —   |                    |                    |
| bei Siebgröße 1.0 [mm]                 | 15-25            | 15  |                   |                   | —                | —   |                    |                    |
| bei Siebgröße 2.0 [mm]                 | 18-32            | 23  |                   |                   | —                | —   |                    |                    |
| bei Siebgröße 4.0 [mm]                 | 27-43            | 35  |                   |                   | —                | —   |                    |                    |
| bei Siebgröße 8.0 [mm]                 | 42-58            | 56  |                   |                   | —                | —   |                    |                    |
| bei Siebgröße 16.0 [mm]                | 62-78            | 77  |                   |                   | —                | —   |                    |                    |
| <b>Differenzen der Siebdurchgänge</b>  | Soll             | Ist |                   |                   | Soll             | Ist |                    |                    |
| bei Siebgröße 1.0 - 2.0 [mm]           | 4-15             | 8   |                   |                   | —                | —   |                    |                    |
| bei Siebgröße 2.0 - 4.0 [mm]           | 7-20             | 12  |                   |                   | —                | —   |                    |                    |
| bei Siebgröße 4.0 - 8.0 [mm]           | 10-25            | 21  |                   |                   | —                | —   |                    |                    |
| bei Siebgröße 8.0 - 16.0 [mm]          | 10-25            | 21  |                   |                   | —                | —   |                    |                    |
| <b>Kornformkennzahl DIN EN 933-4</b>   | Ist              |     | Prüfdatum 05.2017 |                   | Ist              |     | Prüfdatum 05.2017  |                    |
|  | 28               |     | Sl <sub>50</sub>  | Sl <sub>40</sub>  | 25               |     | Sl <sub>50</sub>   | Sl <sub>40</sub>   |
| <b>Bruchflächigkeit DIN EN 933-5</b>   | Ist              |     |                   |                   | Ist              |     |                    |                    |
| Gebrochene Oberfläche (> 90) [M.-%]    | 35               | 92  | C <sub>90/3</sub> | C <sub>90/1</sub> | 26               | 75  | C <sub>50/30</sub> | C <sub>50/10</sub> |
| Gebrochene Oberfläche (50 - 90) [M.-%] | 57               |     |                   |                   | 49               |     |                    |                    |
| Gebrochene Oberfläche (10 - 50) [M.-%] | 8                | 8   |                   |                   | 25               | 25  |                    |                    |
| Gebrochene Oberfläche (< 10) [M.-%]    | 0                | 0   |                   |                   | 0                | 0   |                    |                    |



Kornsummenlinie des Baustoffgemisches 0/32 STS



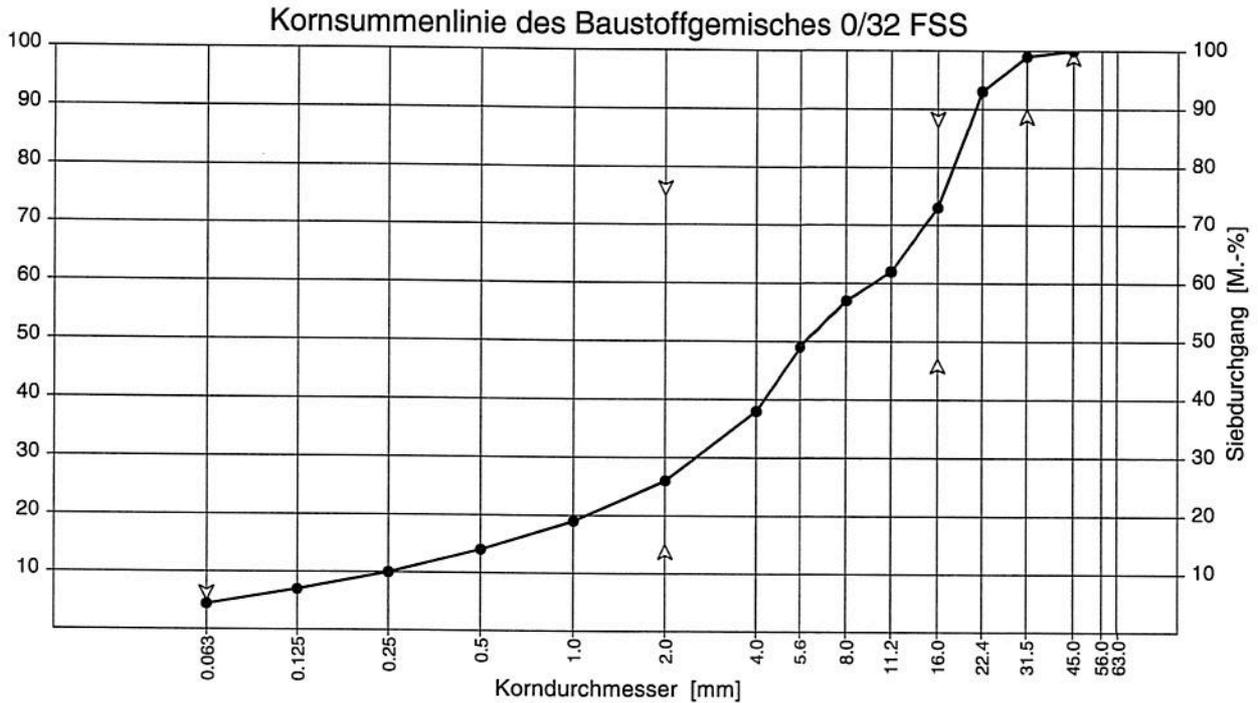
Das untersuchte Material 0/32 STS entspricht hinsichtlich der Kornverteilung den Anforderungen der TL SoB-StB an ein Baustoffgemisch für Schottertragschichten.

Die Anforderungen der Tab. 8, Tab. 10 und Tab. 11 der TL SoB-StB werden eingehalten.

| Baustoffgemisch                      | Vergleich mit dem vom Hersteller erklärten Wert (S)<br>Toleranzen der Durchgänge in M.-% durch die Siebe (mm) |         |         |         |         |         |
|--------------------------------------|---|---------|---------|---------|---------|---------|
|                                      | 0.5   | 1       | 2       | 4       | 8       | 16      |
| 0/32 STS                             | 11  | 15      | 23      | 35      | 56      | 77      |
| SDV                                  | 10 - 30   | 14 - 35 | 23 - 40 | 30 - 52 | 43 - 60 | 63 - 77 |
| Toleranz                             | ±5  | ±5      | ±7      | ±8      | ±8      | ±8      |
| werkstypische<br>Kornzusammensetzung | 14  | 20      | 25      | 35      | 50      | 70      |
| werkstypische<br>Toleranz            | 9 - 19  | 15 - 25 | 18 - 32 | 27 - 43 | 42 - 58 | 62 - 78 |
| Ist-Wert                             | 11  | 15      | 23      | 35      | 56      | 77      |

| Baustoffgemisch | Differenz der Durchgänge in M.-% durch die Siebe (mm) |        |         |         |
|-----------------|---|--------|---------|---------|
|                 | 1/2   | 2/4    | 4/8     | 8/16    |
| 0/32 STS        | 8   | 12     | 21      | 21      |
| Soll-Differenz  | 4 - 15  | 7 - 20 | 10 - 25 | 10 - 25 |
| Ist-Differenz   | 8   | 12     | 21      | 21      |





Das untersuchte Material 0/32 FSS entspricht hinsichtlich der Kornverteilung den Anforderungen der TL SoB-StB an ein Baustoffgemisch für Frostschutzschichten.



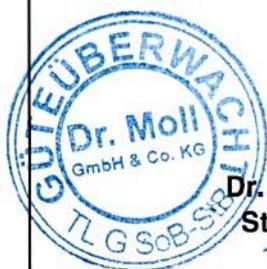
**Physikalische Anforderungen**

| Physikalische Anforderungen                                      |                      | Gesteinskörnung [mm]/ Prüfdatum | Prüfkörnung [mm]                        | Einzelwert/e      |                 |       | Istwert | Soll | Ist              |                  |
|--|----------------------|---------------------------------|---|-------------------|-----------------|-------|---------|------|------------------|------------------|
| <b>Rohdichte <math>\rho_p</math></b>                             |                      |                                 |   |                   |                 |       |         |      |                  |                  |
| DIN EN 1097-6, Anhang A  | [Mg/m <sup>3</sup> ] | 0/32 STS 11.2016                | 0/31,5                                  | 2.680             | 2.679           | i.M.  | 2.68    | /    | 2.68             |                  |
| DIN EN 1097-6, Anhang A  | [Mg/m <sup>3</sup> ] | 0/32 FSS 11.2016                | 0/31,5                                  | 2.668             | 2.669           | i.M.  | 2.67    | /    | 2.67             |                  |
| <b>Optimaler Wassergehalt und Trockendichte (Proctor)</b>        |                      |                                 |   |                   |                 |       |         |      |                  |                  |
| DIN EN 13286-2   | [M.-%]               | 0/32 STS 11.2016                | 0/31,5                                  | opt. Wassergehalt | 5.0             | korr. | 4.9     | /    | 4.9              |                  |
|  | [Mg/m <sup>3</sup> ] |                                 |   | Trockendichte     | 2.09            |       | 2.09    |      | 2.09             |                  |
| DIN EN 13286-2   | [M.-%]               | 0/32 FSS 11.2016                | 0/31,5                                  | opt. Wassergehalt | 5.0             | -     | 5.0     | /    | 5.0              |                  |
|  | [Mg/m <sup>3</sup> ] |                                 |   | Trockendichte     | 2.07            |       | 2.07    |      | 2.07             |                  |
| <b>Widerstand gegen Zertrümmerung (Schlagzertrümmerungswert)</b> |                      |                                 |   |                   |                 |       |         |      |                  |                  |
| DIN EN 1097-2, Abs. 6  | [M.-%]               | 0/32 STS 05.2017                | 8/12,5                                  | 20.21             | 20.05           | 20.15 | i.M.    | 20.1 | SZ <sub>26</sub> | SZ <sub>22</sub> |
|  |                      |                                 | Rohdichte $\rho_p$ [Mg/m <sup>3</sup> ] | 2.66              | Kornform [M.-%] |       | 33      |      |                  |                  |
| <b>Widerstand gegen Frostbeanspruchung</b>                       |                      |                                 |   |                   |                 |       |         |      |                  |                  |
| DIN EN 1367-1  | [M.-%]               | 0/32 STS 10.2015                | 8/11,2                                  | 0.1               | 0.1             | 0.1   | i.M.    | 0.1  | F <sub>4</sub>   | F <sub>1</sub>   |
|  |                      |                                 | Prüfflüssigkeit:                        | Wasser            |                 |       |         |      |                  |                  |



**Allgemeine Angaben (Fremdüberwachung)**

|  |   |
|--|---|
| <p><b>1 Prüfung</b></p> <p>1.1 Verantwortlicher/Durchführender der WPK (intern):</p> <p>1.2 Ort/Adresse des Labors für die WPK (intern):</p> <p>1.3 Wurde die Probenahme entsprechend den Anforderungen der DIN EN 932-1 durchgeführt?</p> <p>1.4 Werden alle verlangten Prüfungen der WPK (intern) im erforderlichen Prüfrhythmus durchgeführt?</p> <p>1.5 Werden die geforderten Aufzeichnungen der "WPK" ordnungsgemäß geführt?</p> | <p><b>PTW</b></p> <p><b>Witzenhausen</b></p> <p><b>Ja</b></p> <p><b>Ja</b></p> <p><b>Ja</b></p> |
| <p><b>2 Lieferschein</b></p> <p>2.1 Enthält der Lieferschein alle verlangten Angaben?</p> <p>2.2 Enthält der Lieferschein alle notwendigen Zeichen?</p>  | <p><b>Ja</b></p> <p><b>Ja</b></p>   |
| <p><b>3 Herstellwerk</b></p> <p>3.1 Entspricht die Lagerung der Gesteinskörnungen den Anforderungen?</p> <p>3.2 Werden die Silos, Halden, Boxen etc. gekennzeichnet?</p>   | <p><b>Ja</b></p> <p><b>Ja</b></p>   |



**Dr. Moll GmbH & Co. KG**  
Stellv. Prüfstellenleiter  
Dipl.-Geol. R. Lenhard

**Dr. Moll GmbH & Co. KG**  
**Geschäftsführer**  
Dipl.-Geol. M. Quakenack