

GÜTEÜBERWACHUNG DURCH  
**GÜTESCHUTZ BETON NORDRHEIN-WESTFALEN**  
**BETON- UND FERTIGTEILWERKE E. V.**

Tel. (0211) 13 53 65 / 66 • Fax. (0211) 1649 444 • [www.gueteschutz-beton.de](http://www.gueteschutz-beton.de)

Güteschutz Beton NRW e.V. • Friedrich-Ebert-Str. 37/39 • 40210 Düsseldorf

**Beton Tille GmbH & Co. KG**  
**Betonwaren - Fertigbeton**  
**Bahnhofstr. 61**  
**32805 Horn-Bad Meinberg**

**PRÜFBERICHT**  
**Nr. 14/1190/G**

über die Prüfung von \_\_\_\_\_

- 1 Probeelement "Starwall, Natursteineinlage Obernkirchner Sandstein"**  
**(Antragsgemäß: Haftzugfestigkeit des Verbundes Naturstein / Beton vor und nach der Frostprüfung in Anlehnung an DIN EN 1348:2007-11 mit 50 Frost-Tau-Wechseln)**

Durch den Prüfbeauftragten des Güteschutz

wurde(n) am \_\_\_\_\_ **19.08.2014**

in Ihrem Werk \_\_\_\_\_ **Horn-Bad Meinberg**

aus Ihrer Produktion vom \_\_\_\_\_ **19.08.2014**

laut Prüfantrag Nr. \_\_\_\_\_ **62074**

das (die) o.g. Erzeugnis(se) entnommen.

Einlieferung der Probe(n) am \_\_\_\_\_ **26.08.2014**

Prüfungsbeginn der Probe(n) am \_\_\_\_\_ **28.08.2014 bis 09.12.2014**

durch \_\_\_\_\_ **Kiwa MPA Baustest GmbH, Niederlassung Beckum**

Die Vorbereitung und die Durchführung der  
Prüfungen erfolgten \_\_\_\_\_

**in Absprache mit dem Prüfbeauftragten und dem Hersteller  
in Anlehnung an DIN EN 1348:2007-11**

Dieser Prüfbericht darf nicht auszugsweise veröffentlicht werden.

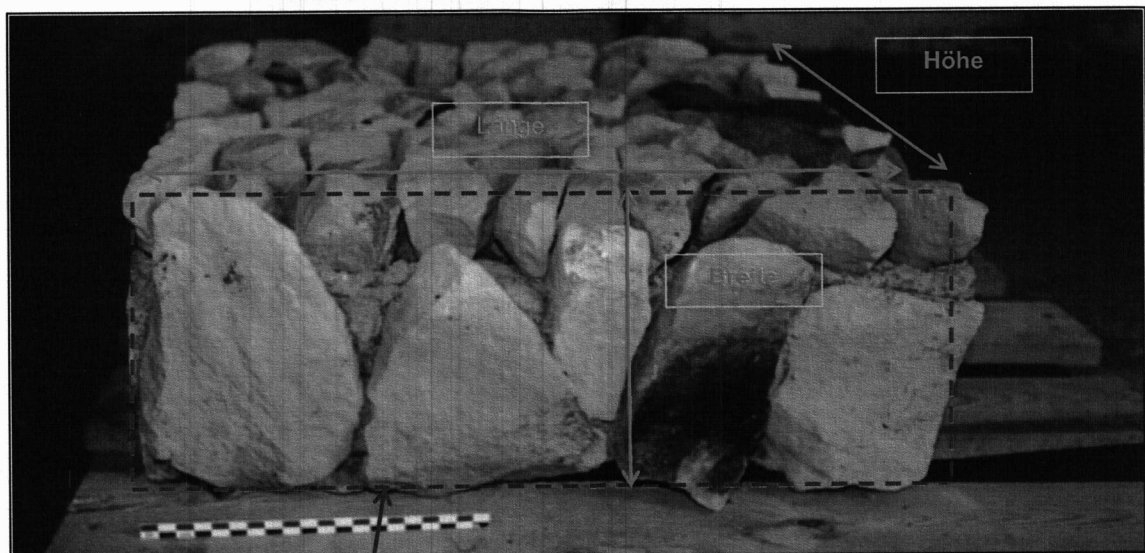
Er umfasst \_\_\_\_\_ **8 Seiten**

|   |     |            |       |            |    |
|---|-----|------------|-------|------------|----|
| Produktgruppe   | 9.1 | Prüfantrag | 62074 | Prüfstelle | Be |
| Aus dem Prüfantrag errechnetes Alter der Proben in Tagen beim |     |            |       |            |    |
| Entnehmen   | 0   | Einliefern | 7     | Prüfen     | 9  |

**Tabelle 1: Abmessungen des Probeelementes**

| Kennzeichnung durch<br>GS NRW | Kennzeichnung durch<br>Kiwa MPA Bautest GmbH,<br>NL Beckum | Maße [mm] |               |      |
|-------------------------------|--|-----------|---------------|------|
|                               |  | Länge     | Breite<br>ca. | Höhe |
| 2074/1                        | 14/1190/G-1  | 500       | 215           | 500  |

Die Bilder 1 bis 3 zeigen das Probenmaterial im Einlieferungszustand.

**Bild 1: Probenmaterial im Einlieferungszustand, Ansicht 1**

Die rot eingerahmte Fläche ist die zu untersuchende Prüffläche = Oberseite für die Haftzugfestigkeitsprüfung vor und nach der Frost-Tau-Prüfung

Produktgruppe Prüfantrag Prüfstelle 

Aus dem Prüfantrag errechnetes Alter der Proben in Tagen beim

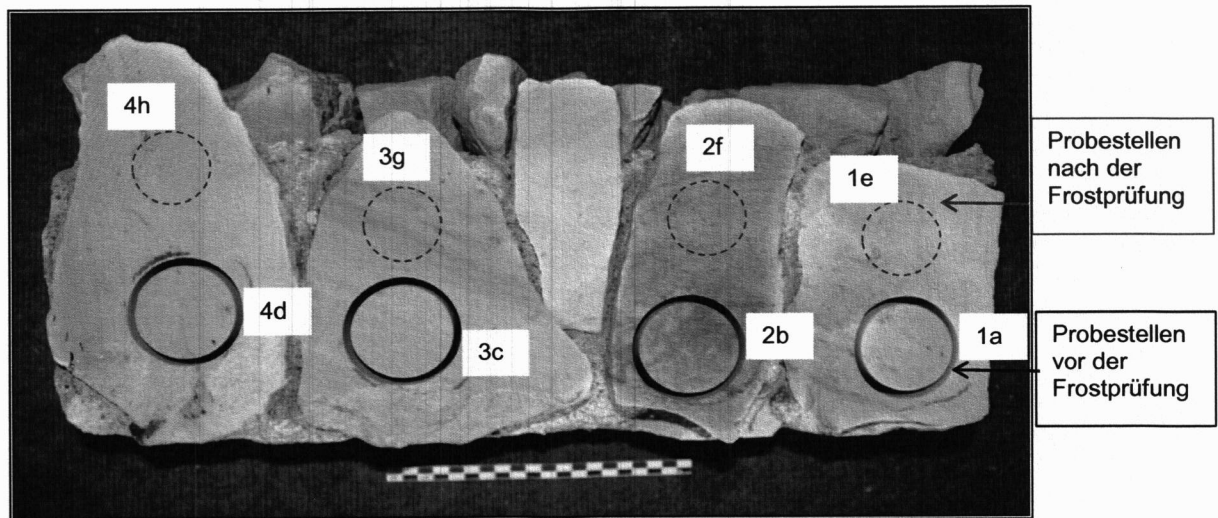
Entnehmen Einliefern Prüfen **Bild 2:** Probenmaterial im Einlieferungszustand, Ansicht 2**Bild 3:** Probenmaterial im Einlieferungszustand, Ansicht 3

|   |     |            |       |            |    |
|---|-----|------------|-------|------------|----|
| Produktgruppe   | 9.1 | Prüfantrag | 62074 | Prüfstelle | Be |
| Aus dem Prüfantrag errechnetes Alter der Proben in Tagen beim |     |            |       |            |    |
| Entnehmen   | 0   | Einliefern | 7     | Prüfen     | 9  |

Antragsgemäß wurden an je drei Probestellen des eingelieferten Probeelementes an der Oberseite die Haftzugfestigkeiten vor und nach der Frostprüfung ermittelt. Die Haftzugfestigkeits- und Frost-Tau-Prüfungen wurden in Absprache mit dem Antragsteller nach DIN EN 1348:2007-11 durchgeführt. Die Frostprüfung beinhaltete antragsgemäß 50 Frost-Tau-Wechsel.

In Vorbereitung auf die Haftzugfestigkeitsprüfungen wurde aus dem eingelieferten Probeelement ein Probekörper mit einer Höhe von ca. 170 mm herausgesägt, die Prüffläche eben geschliffen und anschließend Ringnuten mit einer Tiefe von ca. 70 mm und einem Durchmesser von 50 mm bis in den Mörtel gebohrt. Das Bild 4 zeigt das für die Haftzugfestigkeitsprüfung vorbereitete Probestück. Aufgrund der unterschiedlichen Farbgebung des Natursteins wurden zwei weißliche (Kennzeichnung 1a und 4d vor Frost, Kennzeichnung 1e und 4h nach Frost) und zwei gelbliche Probestellen (Kennzeichnung 2b und 3c vor Frost, Kennzeichnung 2f und 3g nach Frost) beprobt.

**Bild 4: Vorgebohrte Prüfstellen am unbefrosteten Probestück**



Auf diese Prüfstellen wurden Prüfstempel mit einem Durchmesser von 50 mm mit einem Kleber mit der Bezeichnung "MC Quicksolid" aufgebracht. Nach dem Aushärten des Klebers erfolgte die Haftzugfestigkeitsprüfung mit dem transportablen Haftzugprüfgerät in Anlehnung an DIN EN 1348:2007-11 mit einer Prüfgeschwindigkeit von 260 N/s.

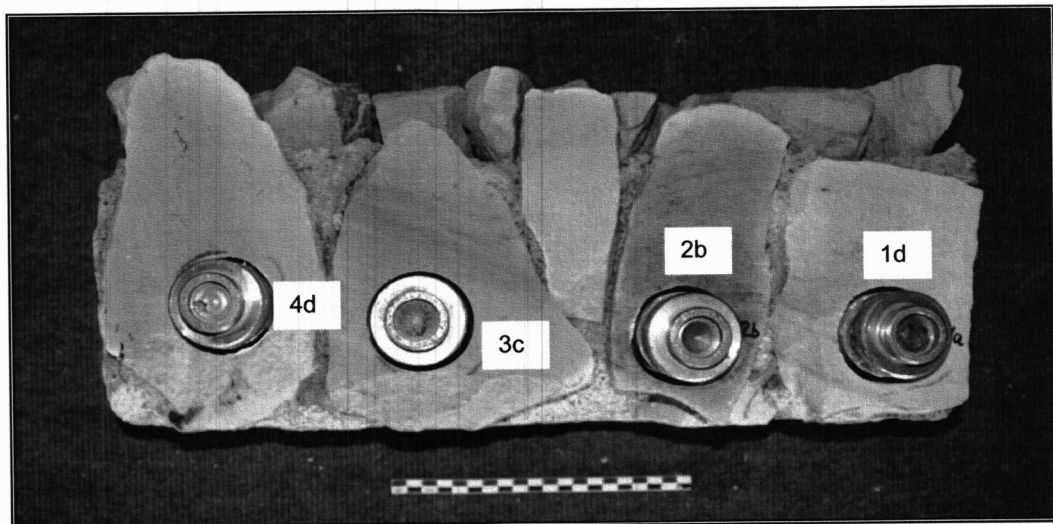
Die Tabelle 2 enthält die Prüfergebnisse zur Haftzugfestigkeitsprüfung des unbefrosteten Prüfkörpers. Die Prüfung erfolgte am 28.08.2014.

|   |     |            |       |            |    |
|---|-----|------------|-------|------------|----|
| Produktgruppe   | 9.1 | Prüfantrag | 62074 | Prüfstelle | Be |
| Aus dem Prüfantrag errechnetes Alter der Proben in Tagen beim |     |            |       |            |    |
| Entnehmen   | 0   | Einliefern | 7     | Prüfen     | 9  |

**Tabelle 2: Haftzugfestigkeit vor der Frostprüfung**

| Kennzeichnung der Probestellen<br>durch Kiwa MPA Bautech GmbH,<br>NL Beckum | Haftzugfestigkeit<br>[N/mm <sup>2</sup> ] | Abrisstiefe<br>von OK Naturstein<br>[mm] | Bruchbild                    |
|---|---|--|------------------------------|
| 14/1190/G-1a  | 1,59                                      | ca. 40                                   | 98 % Naturstein / 2 % Mörtel |
| 14/1190/G-2b  | 0,89                                      | ca. 35                                   | 98 % Naturstein / 2 % Mörtel |
| 14/1190/G-3c  | 0,89                                      | ca. 52                                   | 95 % Naturstein / 5 % Mörtel |
| 14/1190/G-4d  | 2,22                                      | ca. 1                                    | 100 % Naturstein             |
| Anforderung laut Antragsteller  | 0,5                                       | --                                       | --                           |

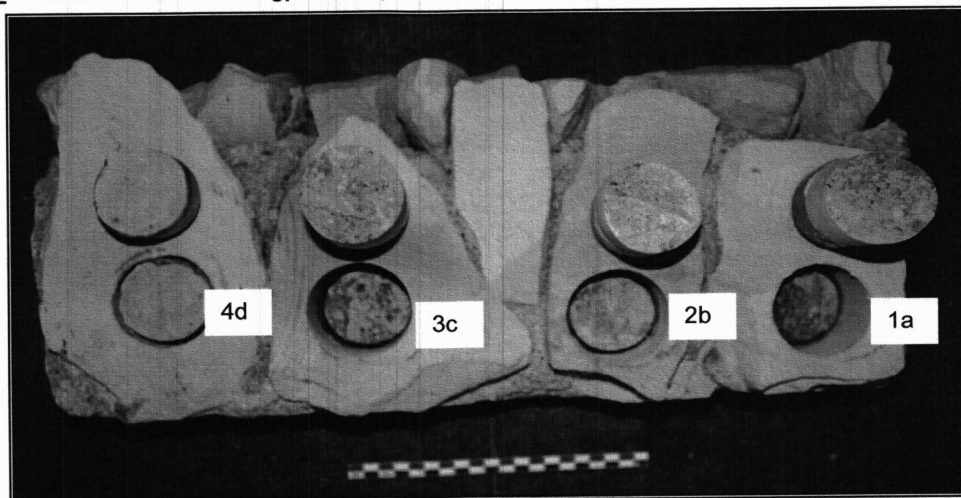
Das Bild 5 zeigt das Probestück mit den aufgesetzten Haftzugstempeln und Bild 6 die Probekörper nach der Haftzugprüfung.

**Bild 5: Unbefrostedes Probestück mit Prüfstempel vor der Haftzugfestigkeitsprüfung**



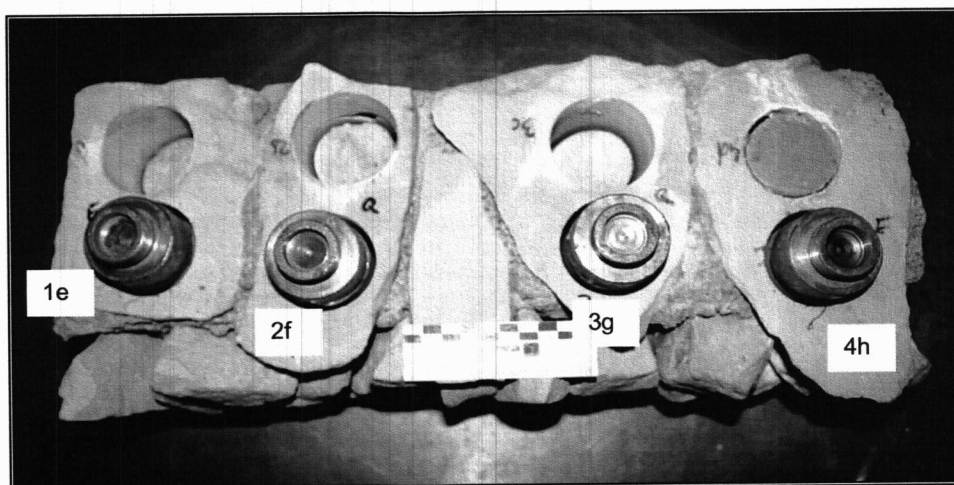
|   |     |            |       |            |    |
|---|-----|------------|-------|------------|----|
| Produktgruppe   | 9.1 | Prüfantrag | 62074 | Prüfstelle | Be |
| Aus dem Prüfantrag errechnetes Alter der Proben in Tagen beim |     |            |       |            |    |
| Entnehmen   | 0   | Einliefern | 7     | Prüfen     | 9  |

**Bild 6:** Probestellen und Haftzugprobekörper nach der Haftzugfestigkeitsprüfung vor der Befrostung



Anschließend erfolgte die Konditionierung des Probestückes nach DIN EN 1348:2007-11 in Vorbereitung auf die Frost-Tau-Prüfung: 7 Tage Lagerung im Normalklima (vom 02.09.14 bis 09.09.14) und 21 Tage in Wasser (vom 09.09.14 bis 30.09.14). Die Frostprüfung begann am 30.09.14. Nach Beendigung der Frost-Tau-Wechsel wurde das Probeelement augenscheinlich begutachtet. Es konnten keine Risse und Abplatzungen festgestellt werden (siehe dazu auch Bild 7). Nach der Frostprüfung wurden die Probeflächen für die Haftzugfestigkeit nach der Befrostung vorgebohrt (Kennzeichnung 1e, 2f, 3g und 4h) und entsprechend vorbereitet (siehe Bild 7).

**Bild 7:** Probestellen mit nach der Frostprüfung aufgesetzten Prüfstempeln vor der Haftzugfestigkeitsprüfung



|   |     |            |       |            |    |
|---|-----|------------|-------|------------|----|
| Produktgruppe   | 9.1 | Prüfantrag | 62074 | Prüfstelle | Be |
| Aus dem Prüfantrag errechnetes Alter der Proben in Tagen beim |     |            |       |            |    |
| Entnehmen   | 0   | Einliefern | 7     | Prüfen     | 9  |

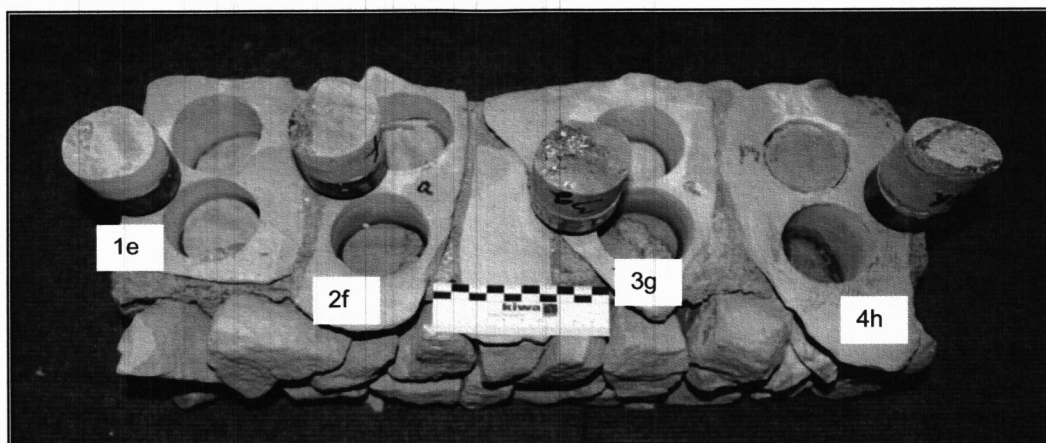
In Tabelle 3 sind die Prüfergebnisse zur Haftzugfestigkeit nach der Frostprüfung aufgeführt. Die Prüfung erfolgte am 10.12.14.

**Tabelle 3: Haftzugfestigkeit nach der Frostprüfung (50 Frost-Tau-Wechsel)**

| Kennzeichnung der Probestellen<br>durch Kiwa MPA Bautech GmbH,<br>NL Beckum | Haftzugfestigkeit<br>[N/mm <sup>2</sup> ] | Abristiefe<br>von OK Naturstein<br>[mm] | Bruchbild                     |
|---|---|---|-------------------------------|
| 14/1190/G-1e  | 2,11                                      | ca. 26                                  | 98 % Naturstein / 2 % Mörtel  |
| 14/1190/G-2f  | 1,71                                      | ca. 25                                  | 80 % Naturstein / 20 % Mörtel |
| 14/1190/G-3g  | 0,95                                      | ca. 28                                  | 90 % Naturstein / 10 % Mörtel |
| 14/1190/G-4h  | 1,09                                      | ca. 37                                  | 90 % Naturstein / 10 % Mörtel |
| Anforderung laut Antragsteller  | 0,5                                       | --                                      | --                            |

Das Bild 8 zeigt die Probestellen sowie die Haftzugprobekörper (1e, 2f, 3g und 4h) nach der Haftzugfestigkeitsprüfung am befrosten Probeelement (nach 50 Frostwechsel).

**Bild 8: Probestellen mit Prüfstempel nach der Frostprüfung nach der Haftzugfestigkeitsprüfung**



Produktgruppe Prüfantrag Prüfstelle 

Aus dem Prüfantrag errechnetes Alter der Proben in Tagen beim

Entnehmen Einliefern Prüfen 

i.V. K. O. i.

i.A. J. O. S.  
Beckum, 10.12.2014/Met  
(Ort, Tag und Unterschrift)

Nur für Eintragungen des Güteschutz Beton NRW

13. JAN. 2015

15. DEZ. 2014

u

u

Zu diesem Prüfzeugnis gehört der  
Überwachungsbericht Nr. 741141M





Güteschutz Beton NRW e.V. • Friedrich-Ebert-Str. 37/39 • 40210 Düsseldorf

**Beton Tille GmbH & Co. KG**  
**Betonwaren - Fertigbeton**  
**Bahnhofstr. 61**  
**32805 Horn-Bad Meinberg**

**PRÜFBERICHT**  
**Nr. 14/1191/G**

über die Prüfung von \_\_\_\_\_ **1 Betonprobewürfelserie aus der laufenden Produktion von Stützwandelementen DIN EN 15258 auf Druckfestigkeit; geforderte Betonfestigkeitsklasse C35/45**

Durch den Prüfbeauftragten des Güteschutz

wurde(n) am \_\_\_\_\_ **19.08.2014**

in Ihrem Werk \_\_\_\_\_ **Horn-Bad Meinberg**

aus Ihrer Produktion vom \_\_\_\_\_ **19.08.2014**

laut Prüfantrag Nr. \_\_\_\_\_ **62074**

das (die) o.g. Erzeugnis(se) entnommen.

Einlieferung der Probe(n) am \_\_\_\_\_ **26.08.2014**

Prüfung der Probe(n) am \_\_\_\_\_ **16.09.2014**

durch \_\_\_\_\_ **Kiwa MPA Bautest GmbH, Niederlassung Beckum**

Die Vorbereitung und die Durchführung der  
Prüfungen erfolgten entsprechend \_\_\_\_\_ **DIN EN 12390-3:2009-07 sowie DIN EN 12390-3 Ber 1:2011-11**

Dieser Prüfbericht darf nicht auszugsweise  
veröffentlicht werden.

Er umfasst \_\_\_\_\_ **2 Seiten**

|  |  |   |
|--|--|---|
| Produktgruppe <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">6.65</span> | Prüfantrag <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">62074</span> | Prüfstelle <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Be</span> |
| Aus dem Prüfantrag errechnetes Alter der Proben in Tagen beim                  |  |   |
| Entnehmen <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">0</span>        | Einliefern <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">7</span>     | Prüfen <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">28</span>     |

| Kennzeichnung<br>durch den<br>GS NRW     | Kennzeich-<br>nung durch<br>Kiwa MPA<br>Bautest GmbH,<br>NL Beckum | Maße [mm] |        |      | Gewicht<br>luft-<br>trocken<br><br>[kg] | Roh-<br>dichte<br><br>[kg/m³] | Bruch-<br>last<br><br>[kN] | Druckfestigkeit<br>$f_{c,cube}^{a)}$<br><br>[N/mm²] |
|--|--|-----------|--------|------|---|-------------------------------|----------------------------|---|
|  |  | Länge     | Breite | Höhe |   |                               |                            |   |
| 1  | 2  | 3         | 4      | 5    | 6                                       | 7                             | 8                          | 9   |
| 2074/2                                   | 14/1191/G-2  | 151       | 151    | 149  | 7,76                                    | 2.280                         | 1.273                      | 52,1  |
| 2074/3                                   | 14/1191/G-3  | 150       | 151    | 149  | 7,69                                    | 2.280                         | 1.233                      | 50,4  |
| 2074/4                                   | 14/1191/G-4  | 150       | 150    | 150  | 7,72                                    | 2.290                         | 1.257                      | 51,4  |
| Soll-Maß d                               |  | 150       | 150    | 150  | --                                      | --                            | --                         | --  |
| zul. Abweichungen nach<br>DIN EN 12390-3 |  | ± 3%      | ± 3%   | ± 3% | --                                      | --                            | --                         | --  |
| Kleinstwert                              |  |           |        |      |   | --                            | --                         | 50  |
| Mittelwerte                              |  |           |        |      |   | 2.280                         | --                         | 51  |
| Sollwerte (Kriterium: Erstherstellung)   |  |           |        |      |   | Kleinstwert                   |                            | ≥ 41  |
|  |  |           |        |      |   | Mittelwert                    |                            | ≥ 49  |


a) Trockenlagerung gem. DIN 1045-2, Abschnitt 5.5;  $f_{c,cube} = 0,92 \cdot f_{c,dry}$

Bemerkung: Die zul. Abweichungen nach DIN EN 12390-1 bzw. -3 werden eingehalten.

*ik. Kucuk*

*J.A. DeB*

Beckum, 17.09.2014/Met  
(Ort, Tag und Unterschrift)

|  |   |
|--|---|
| <p>Nur für Eintragungen des Güteschutz Beton NRW</p> <p style="text-align: center;">Zu diesem Prüfzeugnis gehört der<br/>Überwachungsbericht Nr. <span style="font-size: 1.2em;">741/1414</span></p> | <p>13. JAN. 2015 <span style="font-weight: bold;">06. OKT. 2014</span></p> <p><i>[Signature]</i></p> <div style="text-align: center;">  </div> |
|--|---|