

NBT Beschichtungssysteme
z. Hd. Herrn Neis
Ankergasse 35

63911 Klingenberg

Prüfbericht Nr.: 100216_75201_0001_haftzug

Auftraggeber NBT Beschichtungssysteme
Ankergasse 35

63911 Klingenberg

Projekt DEIV – Haftzugversuche (Kurz- und Langzeit)

Berichtersteller W. Mo

Erstellt am 2010-11-29

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die gelieferten Prüfgegenstände.
Dieser Prüfbericht umfasst 6 Seiten und darf ohne schriftliche Genehmigung
des Sachverständigen auch auszugsweise nicht kopiert werden!

Dieser Bericht ersetzt alle vorhergehenden Berichte!

Seite 1 / 6

SBKS-ID 100216_75201_0001_haftzug

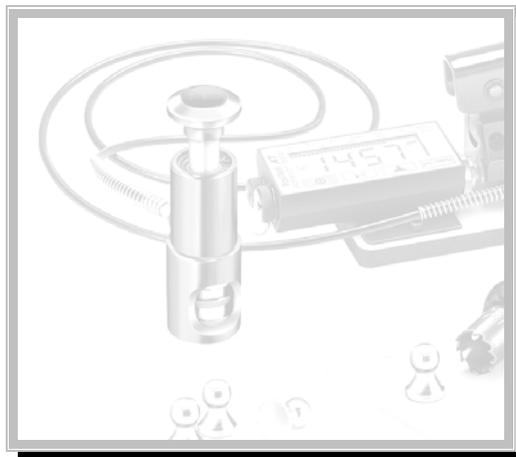
1 Probenidentifikation

| | | | |
|--|-----------------------------|----------------------------|-----------------|
| Auftraggeber Materialprüfung | NBT Beschichtungssysteme | Material-ID | ./. |
| Bauherr | ./. | Haltungsbezeichnung | ./. |
| Bauvorhaben | Wasseraußendruck | Probenbezeichnung | DEIV-Probestück |
| Ausführende Firma | ./. | Einbaudatum | ./. |
| Hersteller (Liner) | ./. | Altrohrzustand | ./. |
| Material | ./. | Entnahmestelle | ./. |
| Rohrgeometrie | ./. | Entnahmeposition | ./. |
| Probenidentifikation gemäß Angaben des Herstellers! | | | |

2 DIN EN ISO 4624/DIN EN 1542

Diese internationale Norm (DIN EN ISO 4624) legt ein Verfahren zum Bestimmen der Haftfestigkeit fest, nach denen ein Abreißversuch an einer ein- oder mehrschichtigen Beschichtung durchgeführt wird.¹

Diese Norm beschreibt ein Verfahren zur Bestimmung der Haftfestigkeit von Instandsetzungsprodukten und –systemen, die auf einen Referenzbeton aufgebracht sind. Das Verfahren ist abgeleitet aus (...) Abreißversuch für Haftfähigkeit (DIN EN ISO 4624).²



¹ DIN EN ISO 4624: 08/2003

² DIN EN 1542: 07/1999

SBKS-ID 100216_75201_0001_haftzug

2.1 Prüfergebnis

2.1.1 Beton trocken; Kurzzeit

| | Abreißfestigkeit ³ Haftfestigkeit ⁴ σ [MPa] | | Versagensart |
|--------------------|--|-------------------|--------------|
| Mittelwert | 1,60 | 1,60 ⁵ | C |
| Standardabweichung | 0,15 | | |

2.1.2 Beton trocken; Langzeit⁶

| | Abreißfestigkeit ³ Haftfestigkeit ⁴ σ [MPa] | | Versagensart |
|--------------------|--|-------------------|--------------|
| Mittelwert | 2,41 | 2,40 ⁵ | C |
| Standardabweichung | 0,30 | | |

2.1.3 Beton nass; Kurzzeit

| | Abreißfestigkeit ³ Haftfestigkeit ⁴ σ [MPa] | | Versagensart |
|--------------------|--|-------------------|--------------|
| Mittelwert | 1,55 | 1,60 ⁵ | B |
| Standardabweichung | 0,09 | | |

2.1.4 Beton nass; Langzeit⁶

| | Abreißfestigkeit ³ Haftfestigkeit ⁴ σ [MPa] | | Versagensart |
|--------------------|--|-------------------|--------------|
| Mittelwert | 2,20 | 2,20 ⁵ | B; C |
| Standardabweichung | 0,28 | | |

³ Abreißfestigkeit nach DIN EN ISO 4624

⁴ Haftfestigkeit nach DIN EN 1542

⁵ Nach DIN EN ISO 4624: Den Mittelwert aus allen sechs gültigen Messwerten auf die nächste Zahl berechnen.

⁶ Bei der Langzeit-Haftzugfestigkeit wurden die Stempel auf das Laminat geklebt und über 1.000h mit 0,5 bar in Zugrichtung belastet

SBKS-ID 100216_75201_0001_haftzug

2.1.5 Steinzeug trocken; Kurzzeit

| | Abreißfestigkeit ⁷ Haftfestigkeit ⁸ σ [MPa] | | Versagensart |
|--------------------|--|-------------------|--------------|
| Mittelwert | 2,20 | 2,20 ⁹ | C |
| Standardabweichung | 0,23 | | |

2.1.6 Steinzeug trocken; Langzeit¹⁰

| | Abreißfestigkeit ⁷ Haftfestigkeit ⁸ σ [MPa] | | Versagensart |
|--------------------|--|-------------------|--------------|
| Mittelwert | 2,59 | 2,60 ⁹ | C |
| Standardabweichung | 0,19 | | |

2.1.7 Steinzeug nass; Kurzzeit

| | Abreißfestigkeit ⁷ Haftfestigkeit ⁸ σ [MPa] | | Versagensart |
|--------------------|--|-------------------|--------------|
| Mittelwert | 1,96 | 2,00 ⁹ | C |
| Standardabweichung | 0,60 | | |

2.1.8 Steinzeug nass; Langzeit¹⁰

| | Abreißfestigkeit ⁷ Haftfestigkeit ⁸ σ [MPa] | | Versagensart |
|--------------------|--|-------------------|--------------|
| Mittelwert | 2,24 | 2,20 ⁹ | C |
| Standardabweichung | 0,21 | | |

⁷ Abreißfestigkeit nach DIN EN ISO 4624

⁸ Haftfestigkeit nach DIN EN 1542

⁹ Nach DIN EN ISO 4624: Den Mittelwert aus allen sechs gültigen Messwerten auf die nächste Zahl berechnen.

¹⁰ Bei der Langzeit-Haftzugfestigkeit wurden die Stempel auf das Laminat geklebt und über 1.000h mit 0,5 bar in Zugrichtung belastet

SBKS-ID 100216_75201_0001_haftzug

2.1.9 PVC; Kurzzeit

| | Abreißfestigkeit ¹¹ Haftfestigkeit ¹² σ [MPa] | | Versagensart |
|--------------------|--|--------------------|--------------|
| Mittelwert | 2,44 | 2,40 ¹³ | B |
| Standardabweichung | 0,21 | | |

2.1.10 PVC; Langzeit¹⁴

| | Abreißfestigkeit ¹¹ Haftfestigkeit ¹² σ [MPa] | | Versagensart |
|--------------------|--|--------------------|--------------|
| Mittelwert | 2,30 | 2,30 ¹³ | B |
| Standardabweichung | 0,23 | | |

2.2 Anmerkung zur Versagensart

A: Kohäsionsversagen des Betonsubstrats

A/B: Adhäsionsversagen zwischen dem Substrat und der ersten Schicht

B: Kohäsionsversagen in der ersten Schicht

B/C: Adhäsionsversagen zwischen der ersten und der zweiten Schicht

C: Kohäsionsversagen in der zweiten Schicht

Y: Kohäsionsversagen in der Klebschicht

Y/Z: Adhäsionsversagen zwischen der Klebschicht und Prüfstempel

¹¹ Abreißfestigkeit nach DIN EN ISO 4624

¹² Haftfestigkeit nach DIN EN 1542

¹³ Nach DIN EN ISO 4624: Den Mittelwert aus allen sechs gültigen Messwerten auf die nächste Zahl berechnen.

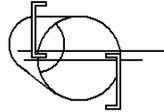
¹⁴ Bei der Langzeit-Haftzugfestigkeit wurden die Stempel auf das Laminat geklebt und über 1.000h mit 0,5 bar in Zugrichtung belastet

SBKS-ID 100216_75201_0001_haftzug

3 Übersicht

| | Kurzzeit-Haftfestigkeit σ [MPa] | Langzeit-Haftfestigkeit σ [MPa] |
|---------------------|---|---|
| Beton (trocken) | 1,60 | 2,40 |
| Beton (nass) | 1,60 | 2,20 |
| Steinzeug (trocken) | 2,20 | 2,60 |
| Steinzeug (nass) | 2,00 | 2,20 |
| PVC | 2,40 | 2,30 |

St. Wendel, 2010-04-27



W. Mo
Sachverständigenbüro für
Kunststoffe Dr. Sebastian

Bestimmung der Haftzugfestigkeit nach DIN EN 1542 / DIN EN ISO 4624 (in Anlehnung)

| | | | |
|------------------|-------------------|------------------|------------|
| Proben ID | 100216/75201/0001 | Prüfdatum | 2010-09-20 |
|------------------|-------------------|------------------|------------|

| | | |
|--|----------------------------|------------|
| | Haftzugfestigkeit: | Kurzzeit |
| | Untergrundmaterial: | Beton/nass |

| Auswertung | | |
|------------|-------------------|----------------|
| Probe Nr. | Haftzugfestigkeit | Art des Bruchs |
| 1 | 1,40 | B |
| 2 | 1,51 | B |
| 3 | 1,63 | B |
| 4 | 1,60 | B |
| 5 | 1,63 | B |
| 6 | 1,52 | B |

| | |
|--------------------|------|
| Mittelwerte | 1,55 |
| Standardabweichung | 0,09 |

| Prüfergebnis | |
|---------------------------------|------------|
| Prüfdatum | 2010-09-20 |
| Mittelwert [MPa]* | 1,60 |
| kleinster Messwert [MPa] | 1,40 |

* Nach DIN EN ISO 4624: Den Mittelwert aus allen sechs gültigen Messwerten auf die nächste Zahl berechnen.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die gelieferten Prüfgegenstände.
Dieses Prüfzeugnis umfasst -1- Seite und darf ohne schriftliche Genehmigung
des Sachverständigen auch auszugsweise nicht kopiert werden!

St. Wendel, den

2010-12-06



**Sachverständigenbüro für
Kunststoffe Dr. Sebastian**

Bestimmung der Haftzugfestigkeit nach DIN EN 1542 / DIN EN ISO 4624 (in Anlehnung)

| | | | |
|------------------|--------------------------|------------------|-------------------|
| Proben ID | 100216/75201/0001 | Prüfdatum | 2010-09-20 |
|------------------|--------------------------|------------------|-------------------|

| | |
|----------------------------|-------------------|
| Haftzugfestigkeit: | Kurzzeit |
| Untergrundmaterial: | Beton/nass |

| Auswertung | | |
|-------------------|--------------------------|-----------------------|
| Probe Nr. | Haftzugfestigkeit | Art des Bruchs |
| 1 | 1,40 | B |
| 2 | 1,51 | B |
| 3 | 1,63 | B |
| 4 | 1,60 | B |
| 5 | 1,63 | B |
| 6 | 1,52 | B |

| | |
|---------------------------|-------------|
| Mittelwerte | 1,55 |
| Standardabweichung | 0,09 |

| Prüfergebnis | |
|---------------------------------|-------------------|
| Prüfdatum | 2010-09-20 |
| Mittelwert [MPa]* | 1,50 |
| kleinster Messwert [MPa] | 1,40 |

* Nach DIN EN ISO 4624: Den Mittelwert aus allen sechs gültigen Messwerten auf die nächste Zahl berechnen.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die gelieferten Prüfgegenstände.
Dieses Prüfzeugnis umfasst -1- Seite und darf ohne schriftliche Genehmigung
des Sachverständigen auch auszugsweise nicht kopiert werden!



St. Wendel, den 2010-11-29

Sachverständigenbüro für
Kunststoffe Dr. Sebastian

Bestimmung der Haftzugfestigkeit nach DIN EN 1542 / DIN EN ISO 4624 (in Anlehnung)

| | | | |
|------------------|-------------------|------------------|------------|
| Proben ID | 100216/75201/0001 | Prüfdatum | 2010-09-20 |
|------------------|-------------------|------------------|------------|

| | | |
|--|----------------------------|---------------|
| | Haftzugfestigkeit: | Kurzzeit |
| | Untergrundmaterial: | Beton/trocken |

| Auswertung | | |
|------------|-------------------|----------------|
| Probe Nr. | Haftzugfestigkeit | Art des Bruchs |
| 1 | 1,52 | C |
| 2 | 1,60 | C |
| 3 | 1,86 | C |
| 4 | 1,61 | C |
| 5 | 1,42 | C |
| 6 | 1,60 | C |

| | |
|--------------------|------|
| Mittelwerte | 1,60 |
| Standardabweichung | 0,15 |

| Prüfergebnis | |
|---------------------------------|------------|
| Prüfdatum | 2010-09-20 |
| Mittelwert [MPa]* | 1,60 |
| kleinster Messwert [MPa] | 1,42 |

* Nach DIN EN ISO 4624: Den Mittelwert aus allen sechs gültigen Messwerten auf die nächste Zahl berechnen.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die gelieferten Prüfgegenstände.
Dieses Prüfzeugnis umfasst -1- Seite und darf ohne schriftliche Genehmigung
des Sachverständigen auch auszugsweise nicht kopiert werden!

St. Wendel, den 2010-11-29



Bestimmung der Haftzugfestigkeit nach DIN EN 1542 / DIN EN ISO 4624 (in Anlehnung)

| | | | |
|------------------|-------------------|------------------|------------|
| Proben ID | 100216/75201/0001 | Prüfdatum | 2010-11-16 |
|------------------|-------------------|------------------|------------|

| | | |
|--|----------------------------|---------------|
| | Haftzugfestigkeit: | Langzeit |
| | Untergrundmaterial: | Beton/trocken |

| Auswertung | | |
|------------|-------------------|----------------|
| Probe Nr. | Haftzugfestigkeit | Art des Bruchs |
| 1 | 2,05 | C |
| 2 | 2,65 | C |
| 3 | 2,30 | C |
| 4 | 2,26 | C |
| 5 | 2,34 | C |
| 6 | 2,88 | C |

| | |
|--------------------|-------------|
| Mittelwerte | 2,41 |
| Standardabweichung | 0,30 |

| Prüfergebnis | |
|---------------------------------|-------------------|
| Prüfdatum | 2010-11-16 |
| Mittelwert [MPa]* | 2,40 |
| kleinster Messwert [MPa] | 2,05 |

* Nach DIN EN ISO 4624: Den Mittelwert aus allen sechs gültigen Messwerten auf die nächste Zahl berechnen.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die gelieferten Prüfgegenstände!
Dieses Prüfzeugnis umfasst -1- Seite und darf ohne schriftliche Genehmigung
des Sachverständigen auch auszugsweise nicht kopiert werden!

St. Wendel, den

2010-12-06



Bestimmung der Haftzugfestigkeit nach DIN EN 1542 / DIN EN ISO 4624 (in Anlehnung)

| | | | |
|------------------|--------------------------|------------------|-------------------|
| Proben ID | 100216/75201/0001 | Prüfdatum | 2010-11-16 |
|------------------|--------------------------|------------------|-------------------|

| | |
|----------------------------|-------------------|
| Haftzugfestigkeit: | Langzeit |
| Untergrundmaterial: | Beton/nass |

| Auswertung | | |
|-------------------|--------------------------|-----------------------|
| Probe Nr. | Haftzugfestigkeit | Art des Bruchs |
| 1 | 2,53 | C |
| 2 | 2,04 | B; C |
| 3 | 1,94 | C |
| 4 | 1,96 | C |
| 5 | 2,16 | C |
| 6 | 2,57 | C |

| | |
|---------------------------|-------------|
| Mittelwerte | 2,20 |
| Standardabweichung | 0,28 |

| Prüfergebnis | |
|---------------------------------|-------------------|
| Prüfdatum | 2010-11-16 |
| Mittelwert [MPa]* | 2,20 |
| kleinster Messwert [MPa] | 1,94 |

* Nach DIN EN ISO 4624: Den Mittelwert aus allen sechs gültigen Messwerten auf die nächste Zahl berechnen.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die gelieferten Prüfgegenstände!
Dieses Prüfzeugnis umfasst -1- Seite und darf ohne schriftliche Genehmigung
des Sachverständigen auch auszugsweise nicht kopiert werden!

St. Wendel, den

2010-11-29



**Sachverständigenbüro für
Kunststoffe Dr. Sebastian**

Bestimmung der Haftzugfestigkeit nach DIN EN 1542 / DIN EN ISO 4624 (in Anlehnung)

| | | | |
|------------------|--------------------------|------------------|-------------------|
| Proben ID | 100216/75201/0001 | Prüfdatum | 2010-09-20 |
|------------------|--------------------------|------------------|-------------------|

| | |
|----------------------------|--------------------------|
| Haftzugfestigkeit: | Kurzzeit |
| Untergrundmaterial: | Steinzeug/trocken |

Auswertung

| Probe Nr. | Haftzugfestigkeit | Art des Bruchs |
|-----------|-------------------|----------------|
| 1 | 1,82 | C |
| 2 | 2,17 | C |
| 3 | 2,13 | C |
| 4 | 2,24 | C |
| 5 | 2,44 | C |
| 6 | 2,41 | C |

| | |
|--------------------|-------------|
| Mittelwerte | 2,20 |
| Standardabweichung | 0,23 |

Prüfergebnis

| | |
|---------------------------------|-------------------|
| Prüfdatum | 2010-09-20 |
| Mittelwert [MPa]* | 2,20 |
| kleinster Messwert [MPa] | 1,82 |

* Nach DIN EN ISO 4624: Den Mittelwert aus allen sechs gültigen Messwerten auf die nächste Zahl berechnen.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die gelieferten Prüfgegenstände!
Dieses Prüfzeugnis umfasst -1- Seite und darf ohne schriftliche Genehmigung
des Sachverständigen auch auszugsweise nicht kopiert werden!

St. Wendel, den

2010-11-29



Sachverständigenbüro für Kunststoffe
Dr. Sebastian
Wolfgang Mo
GSI-Labor

**Sachverständigenbüro für
Kunststoffe Dr. Sebastian**

Bestimmung der Haftzugfestigkeit nach DIN EN 1542 / DIN EN ISO 4624 (in Anlehnung)

| | | | |
|------------------|--------------------------|------------------|-------------------|
| Proben ID | 100216/75201/0001 | Prüfdatum | 2010-11-16 |
|------------------|--------------------------|------------------|-------------------|

| | |
|----------------------------|--------------------------|
| Haftzugfestigkeit: | Langzeit |
| Untergrundmaterial: | Steinzeug/trocken |

Auswertung

| Probe Nr. | Haftzugfestigkeit | Art des Bruchs |
|-----------|-------------------|----------------|
| 1 | 2,68 | C |
| 2 | 2,44 | C |
| 3 | 2,72 | C |
| 4 | 2,86 | C |
| 5 | 2,47 | C |
| 6 | 2,38 | C |

| | |
|--------------------|-------------|
| Mittelwerte | 2,59 |
| Standardabweichung | 0,19 |

Prüfergebnis

| | |
|---------------------------------|-------------------|
| Prüfdatum | 2010-11-16 |
| Mittelwert [MPa]* | 2,60 |
| kleinster Messwert [MPa] | 2,38 |

* Nach DIN EN ISO 4624: Den Mittelwert aus allen sechs gültigen Messwerten auf die nächste Zahl berechnen.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die gelieferten Prüfgegenstände.
Dieses Prüfzeugnis umfasst -1- Seite und darf ohne schriftliche Genehmigung
des Sachverständigen auch auszugsweise nicht kopiert werden!

St. Wendel, den

2010-11-29



Sachverständigenbüro für
Kunststoffe Dr. Sebastian

Bestimmung der Haftzugfestigkeit nach DIN EN 1542 / DIN EN ISO 4624 (in Anlehnung)

| | | | |
|------------------|-------------------|------------------|------------|
| Proben ID | 100216/75201/0001 | Prüfdatum | 2010-09-20 |
|------------------|-------------------|------------------|------------|

| | |
|----------------------------|----------------|
| Haftzugfestigkeit: | Kurzzeit |
| Untergrundmaterial: | Steinzeug/nass |

| Auswertung | | |
|------------|-------------------|----------------|
| Probe Nr. | Haftzugfestigkeit | Art des Bruchs |
| 1 | 2,45 | C |
| 2 | 2,68 | C |
| 3 | 1,40 | C |
| 4 | 1,19 | C |
| 5 | 1,75 | C |
| 6 | 2,27 | C |

| | |
|--------------------|------|
| Mittelwerte | 1,96 |
| Standardabweichung | 0,60 |

| Prüfergebnis | |
|---------------------------------|------------|
| Prüfdatum | 2010-09-20 |
| Mittelwert [MPa]* | 2,00 |
| kleinster Messwert [MPa] | 1,19 |

* Nach DIN EN ISO 4624: Den Mittelwert aus allen sechs gültigen Messwerten auf die nächste Zahl berechnen.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die gelieferten Prüfgegenstände!
Dieses Prüfzeugnis umfasst -1- Seite und darf ohne schriftliche Genehmigung
des Sachverständigen auch auszugsweise nicht kopiert werden!

St. Wendel, den

2010-11-29



**Sachverständigenbüro für
Kunststoffe Dr. Sebastian**

Bestimmung der Haftzugfestigkeit nach DIN EN 1542 / DIN EN ISO 4624 (in Anlehnung)

| | | | |
|------------------|--------------------------|------------------|-------------------|
| Proben ID | 100216/75201/0001 | Prüfdatum | 2010-11-16 |
|------------------|--------------------------|------------------|-------------------|

| | |
|----------------------------|-----------------------|
| Haftzugfestigkeit: | Langzeit |
| Untergrundmaterial: | Steinzeug/nass |

| Auswertung | | |
|-------------------|--------------------------|-----------------------|
| Probe Nr. | Haftzugfestigkeit | Art des Bruchs |
| 1 | 2,59 | C |
| 2 | 2,01 | C |
| 3 | 2,19 | C |
| 4 | 2,08 | C |
| 5 | 2,35 | C |
| 6 | 2,19 | C |

| | |
|---------------------------|-------------|
| Mittelwerte | 2,24 |
| Standardabweichung | 0,21 |

| Prüfergebnis | |
|---------------------------------|-------------------|
| Prüfdatum | 2010-11-16 |
| Mittelwert [MPa]* | 2,20 |
| kleinster Messwert [MPa] | 2,01 |

* Nach DIN EN ISO 4624: Den Mittelwert aus allen sechs gültigen Messwerten auf die nächste Zahl berechnen.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die gelieferten Prüfgegenstände.
Dieses Prüfzeugnis umfasst -1- Seite und darf ohne schriftliche Genehmigung
des Sachverständigen auch auszugsweise nicht kopiert werden!



St. Wendel, den 2010-11-29

Sachverständigenbüro für
Kunststoffe Dr. Sebastian

Bestimmung der Haftzugfestigkeit nach DIN EN 1542 / DIN EN ISO 4624 (in Anlehnung)

| | | | |
|------------------|--------------------------|------------------|-------------------|
| Proben ID | 100216/75201/0001 | Prüfdatum | 2010-09-20 |
|------------------|--------------------------|------------------|-------------------|

| | |
|----------------------------|-----------------|
| Haftzugfestigkeit: | Kurzzeit |
| Untergrundmaterial: | PVC |

| Auswertung | | |
|-------------------|--------------------------|-----------------------|
| Probe Nr. | Haftzugfestigkeit | Art des Bruchs |
| 1 | 2,73 | B |
| 2 | 2,38 | B |
| 3 | 2,29 | B |
| 4 | 2,33 | B |
| 5 | 2,22 | B |
| 6 | 2,67 | B |

| | |
|---------------------------|-------------|
| Mittelwerte | 2,44 |
| Standardabweichung | 0,21 |

| Prüfergebnis | |
|---------------------------------|-------------------|
| Prüfdatum | 2010-09-20 |
| Mittelwert [MPa]* | 2,40 |
| kleinster Messwert [MPa] | 2,22 |

* Nach DIN EN ISO 4624: Den Mittelwert aus allen sechs gültigen Messwerten auf die nächste Zahl berechnen.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die gelieferten Prüfgegenstände.
Dieses Prüfzeugnis umfasst -1- Seite und darf ohne schriftliche Genehmigung
des Sachverständigen auch auszugsweise nicht kopiert werden!

St. Wendel, den 2010-11-29



Bestimmung der Haftzugfestigkeit nach DIN EN 1542 / DIN EN ISO 4624 (in Anlehnung)

| | | | |
|------------------|--------------------------|------------------|-------------------|
| Proben ID | 100216/75201/0001 | Prüfdatum | 2010-11-16 |
|------------------|--------------------------|------------------|-------------------|

| | |
|----------------------------|-----------------|
| Haftzugfestigkeit: | Langzeit |
| Untergrundmaterial: | PVC |

| Auswertung | | |
|-------------------|-------------------|----------------|
| Probe Nr. | Haftzugfestigkeit | Art des Bruchs |
| 1 | 2,15 | B |
| 2 | 2,66 | B |
| 3 | 2,14 | B |
| 4 | 2,51 | B |
| 5 | 2,14 | B |
| 6 | 2,21 | B |

| | |
|--------------------|-------------|
| Mittelwerte | 2,30 |
| Standardabweichung | 0,23 |

| Prüfergebnis | |
|---------------------------------|-------------------|
| Prüfdatum | 2010-11-16 |
| Mittelwert [MPa]* | 2,30 |
| kleinster Messwert [MPa] | 2,14 |

* Nach DIN EN ISO 4624: Den Mittelwert aus allen sechs gültigen Messwerten auf die nächste Zahl berechnen.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die gelieferten Prüfgegenstände!
Dieses Prüfzeugnis umfasst -1- Seite und darf ohne schriftliche Genehmigung
des Sachverständigen auch auszugsweise nicht kopiert werden!

St. Wendel, den 2010-11-29

