

# Tunnelbeschichtung

## Tunnel Bruck / S6

für das System

**POLIFUKRIE**  
Beschichtung für  
Tunnel-,  
Beton- u. Stahlteile



**Ausführung: B.D.S. Bitumen-Dicht-Systeme GmbH**

Pyhrnstraße 40  
8940 Liezen

Telefon: +43 (0) 3612 22 705

Fax: +43 (0) 3612 22 707

Mobil: +43 (0) 676 841 440-11

E-mail: [bitumen@bds.or.at](mailto:bitumen@bds.or.at)

Web: [www.bds.or.at](http://www.bds.or.at)

FN 84569t

ATU 299 758 09

# INHALTSVERZEICHNIS



- 1.0 Allgemeines Bildmaterial**
- 2.0 Produktbeschreibung**
- 3.0 Verarbeitungshinweis**
- 4.0 Beschichtung Ort / Objekt**
- 5.0 Skizzen und Protokoll der Probeflächen**
- 6.0 Beschreibung der Probeflächen inkl. Fotodokumentation**
  - 6.1 Probefläche Nr.: 4**
  - 6.2 Probefläche Nr.: 45**
  - 6.3 Probefläche Nr.: 46**
  - 6.4 Probefläche Nr.: 48**
  - 6.5 Probefläche Nr.: 49**
- 7.0 Werkzeuge und Produktdatenblätter**

## 1.0 Allgemeines Bildmaterial



HDW-Strahlen



Riss nach HDW-Strahlen



Grundierung im Rollverfahren



**Reparatur Spachtelung  
teilweise Grundierung**



**Riss in Rohbeton**



**Grobspachtelung**



**Grobspachtelung**



**Feinspachtelung**



**Beschichtung mit Polifukrie**



**Beschichtung mit Polifukrie / Riss**



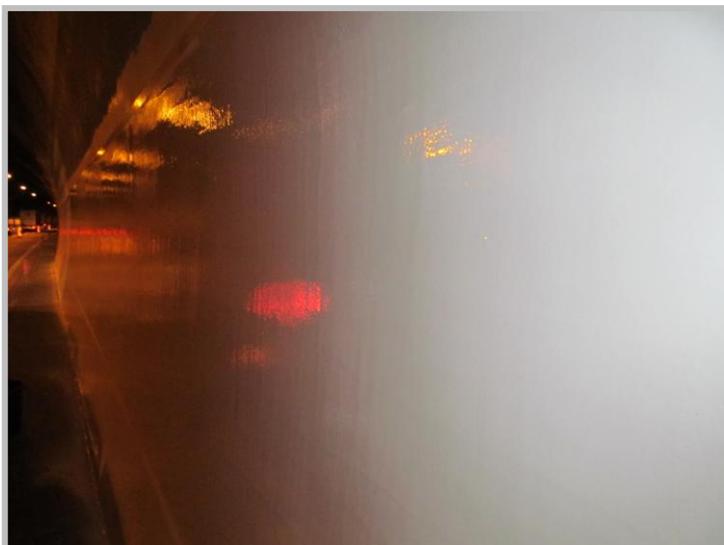
**Beschichtung mit Polifukrie**



**Beschichtung mit Polifukrie**



**Beschichtung mit Polifukrie**



**Beschichtung mit Polifukrie**

## **2.0 Produktbeschreibung**

**POLIFUKRIE Flüssigkunststoff ist eine 2-K, leicht rissüberbrückende Spritzbeschichtung für Beton- und Stahlelemente. Die Spritzbeschichtung ist mechanisch und chemisch hoch belastbar und findet vorwiegend bei Bauteilen aus Beton und Stahl seine Anwendung. Wie zB:**

- **Tunnelanlagen**
- **Brückenbauobjekte**
- **Klärbecken**
- **Tank- und Silobau**
- **Wasserbauwerke**
- **Waschanlagen**
- **Anlagen der Chemie-, Erdöl- und Erdgasindustrie**

### **3.0 Verarbeitungshinweis**

**POLIFUKRIE wird im Spritzverfahren bei ca. 30 Grad Materialtemperatur verarbeitet und ist lösungsmittelfrei.**

**Die geeigneten Untergründe sind Beton und Stahl.**

**Der Untergrund muss tragfähig, formstabil, fest, frei von losen Teilen, Staub, Ölen, Fetten, Gummiabrieb oder sonstigen trennend wirkenden Substanzen sein.**

**Betonflächen müssen eine Oberflächenzugsfestigkeit von 1,0 N/mm<sup>2</sup> aufweisen.**

**Der Feuchtigkeitsgehalt sollte 4 Gew.-% nicht überschreiten. Zur Anwendung als dickschichtige Schutzauskleidung für Tunnel- und Betondecken.**

**POLIFUKRIE wird mit geeigneten 2K-Spritzanlagen einschichtig, bei Bedarf auch mehrlagig, bis zur erforderlichen Schichtdicke appliziert. Trockenschichtdicke  $\leq$  ca. 0,3 – 3,0 mm.**

**POLIFUKRIE kann mit dieser Verarbeitungsmethode waagrecht unbegrenzt, senkrecht mit 2 mm und über Kopf mit 0,5 mm Stärke, in einem Arbeitsgang aufgetragen werden.**

**Aufgrund seiner strukturelastischen Eigenschaften ist die ausgehärtete Beschichtung hoch chemikalienbeständig, extrem abriebfest und dennoch rissüberbrückend.**

## **Ergänzung zum Verarbeitungshinweis**

**Die Versuchsflächen für die Tunnelbeschichtung (Polifukrie) befinden sich im Brucker-Tunnel Richtungsfahrbahn St. Michael Ostportal Nordulme, Block Nr.: 4/45/46/48/49.**

**In Abstimmung vom 10.09.2013 mit dem Bauherrn wurde ein Bauzeitplan erstellt, welcher sich durch den Witterungseinfluss abändern kann.**

**Die Beschichtungsflächen wurden am 10.09.2013 und am 11.09.2013 mit einem HDW-Gerät (Fa. Rössler) gereinigt. Es wurden verschiedene HDW-Abtragsmethoden gewählt. Eine Protokollliste vom Hochdruckwasserstrahlen liegt diesem Protokoll bei.**

**Für die Herstellung der Beschichtung wurden die Blöcke Nr.: 4/45/46/48/49 unterteilt in:**

- **Grundierung**
- **Grobspachtel**
- **Feinspachtel**
- **Beschichtung**

### **Block Nr.: 4**

**Der Block Nr.: 4 wurde mit UG4 HDW-gestrahlt. Die Einteilung des Block Nr.: 4 wurde mit dem Bauherrn wie folgt festgelegt:**

**Block Nr.: 4 Unterteilung der Fläche in a, b, c**

**Fläche a            Abmessungen: l=4,0 m, h=2,0 m**

**1x grundiert**

**1x beschichtet mit Polifukrie**

**Fläche b**            **Abmessungen: l=4,0 m, h=2,2 m**

**1 x grundiert**  
**1x grobgespachtelt**  
**1x beschichtet mit Polifukrie**

**Fläche c**            **Abmessungen: l=4,0 m, h=2,2 m**

**1 x grundiert**  
**1x grobgespachtelt**  
**1x feingespachtelt**  
**1x beschichtet mit Polifukrie**

### **Block Nr.: 45**

**Der Block Nr.: 45 wurde mit UG4 HDW-gestrahlt.  
Die Einteilung der Beschichtung wurde mit dem Bauherrn  
wie folgt festgelegt:**

**Block Nr.: 45 Unterteilung der Fläche in a, b, c**

**Fläche a**            **Abmessungen: l=4,0 m, h=2,0 m**

**1x beschichtet mit Polifukrie auf Rohbeton**

**Fläche b**            **Abmessungen: l=4,0 m, h=2,2 m**

**1 x grundiert**  
**1x grobgespachtelt**  
**1x beschichtet mit Polifukrie**

**Fläche c**            **Abmessungen: l=4,0 m, h=2,2 m**

**1 x grundiert**  
**1x grobgespachtelt**  
**1x feingespachtelt**  
**1x beschichtet mit Polifukrie**

## **Block Nr.: 46**

**Der Block Nr.: 46 wurde mit UG2 bis UG3 HDW-gestrahlt.  
Die Einteilung der Beschichtung wurde mit dem Bauherrn  
wie folgt festgelegt:**

**Block Nr.: 46 Unterteilung der Fläche in a, b**

**Fläche a            Abmessungen: l=6,0 m, h=2,0 m**

**1x beschichtet mit Polifukrie auf Rohbeton**

**Fläche b            Abmessungen: l=6,0 m, h=2,2 m**

**1 x grundiert**

**1x punktuell gespachtelt**

**1x feinspachtel**

**1x beschichtet mit Polifukrie**

## **Block Nr.: 48**

**Der Block Nr.: 48 wurde mit UG3 HDW-gestrahlt.  
Die Einteilung der Beschichtung wurde mit dem Bauherrn  
wie folgt festgelegt:**

**Block Nr.: 48 Unterteilung der Fläche in a, b**

**Fläche a            Abmessungen: l=6,0 m, h=2,2 m**

**1 x grundiert**

**1x grobgespachtelt**

**1x beschichtet mit Polifukrie**

**Fläche b            Abmessungen: l=6,0 m, h=2,2 m**

**1 x grundiert**

**1x grobgespachtelt**

**1x feingespachtelt**

**1x beschichtet mit Polifukrie**

## **Block Nr.: 49**

**Der Block Nr.: 49 wurde mit UG3 HDW-gestrahlt.  
Die Einteilung der Beschichtung wurde mit dem Bauherrn  
wie folgt festgelegt:**

### **Block Nr.: 49 Unterteilung der Fläche in a, b**

**Fläche a            Abmessungen: l=6,0 m, h=2,0 m**

**1x beschichtet mit Polifukrie auf Rohbeton**

**Fläche b            Abmessungen: l=6,0 m, h=2,0 m**

**1 x grundiert**

**1x beschichtet mit Polifukrie**

**Die Grundierung wurde teilweise bis 2,2 m Höhe manuell im Rollverfahren einlagig auf die vorhandene Rohbetonfläche aufgetragen.**

**Die Grob- bzw. Feinspachtelung wurde manuell mit einer Spachtel ein- bzw. zweilagig bis 2,2 m Höhe aufgebracht.**

**Die Beschichtung Polifukrie wurde auf den Probefeldern in einer Höhe von 2,0 m einlagig im Spritzverfahren mit ca. 0,4 mm appliziert.**

**In den Blöcken Nr.: 4/46/48/49 befinden sich Risse welche nicht gesondert behandelt wurden. Eine Skizze der Einteilung bzw. der einzelnen Ausführungen liegt diesem Protokoll bei.**

## **4.0 Beschichtung Ort / Objekt**

**Das Anlegen der Probeflächen wurde am 03. Okt. 2013 begonnen und mit Aufbringen der Tunnelbeschichtung Polifukrie am 07. Okt. 2013 beendet.**

**Das Anlegen der Probefläche umfasst:**

- **das Aufbringen einer Grundierung im Rollverfahren auf die Tunnelwand**
- **das Aufbringen einer Grob- bzw. Feinspachtelung**
- **das Aufbringen einer Tunnelbeschichtung Polifukrie einlagig im Spritzverfahren**

**Die gesamten Probeflächen wurden am 10.09.2013 und 11.09.2013 im HDW-Verfahren freigelegt bzw. gereinigt (UG 3 bis UG 4).**

**Im Bereich dieser Probefläche befinden sich Risse die ebenso mit eingebunden wurden. Die gesamte Beschichtungsfläche wurde in mehrere Abschnitte geteilt, eine Skizze der Einteilung liegt bei.**

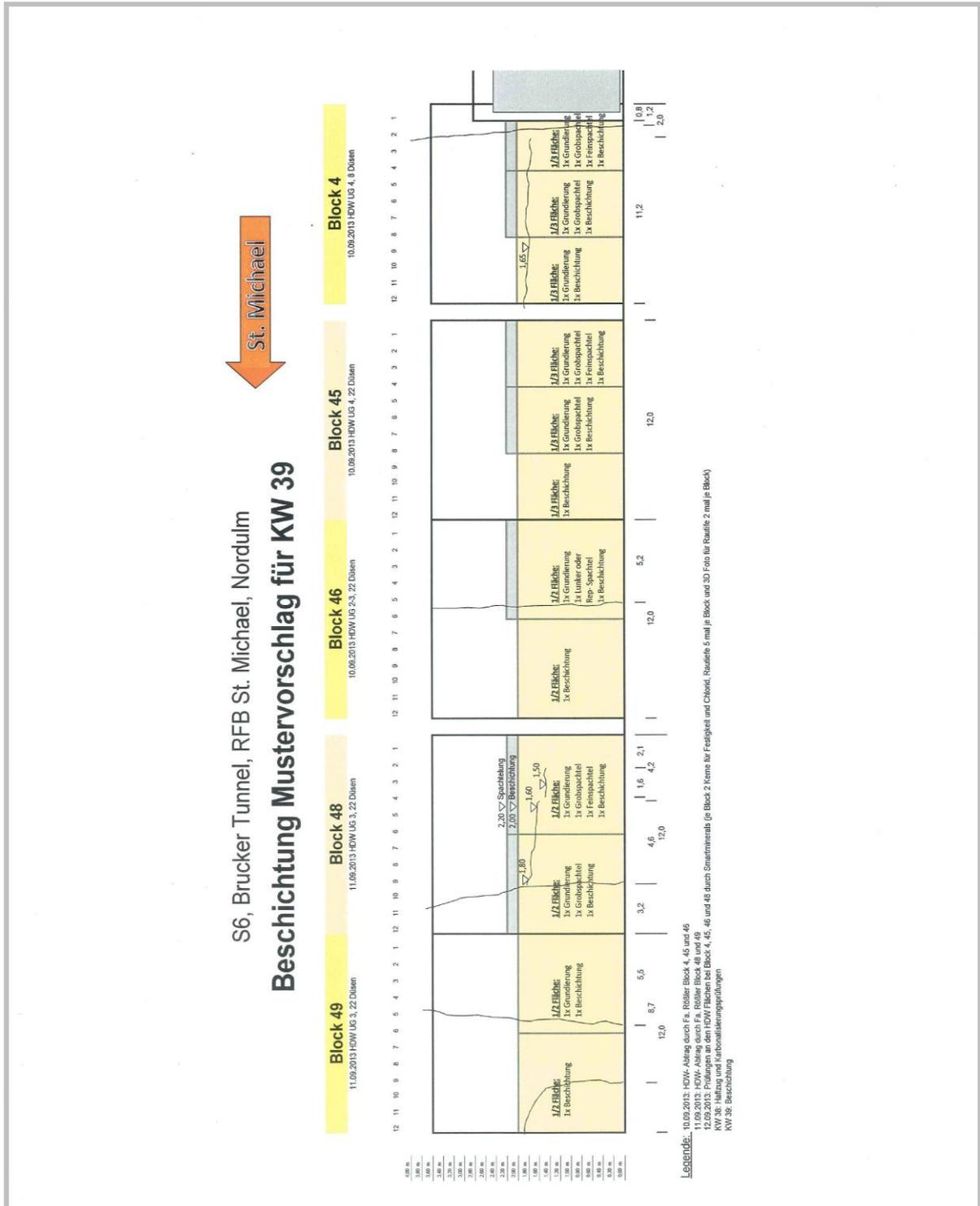
### **Baustelle:**

**S6 Semmering-Schnellstraße , Steiermark, Österreich  
Brucker Tunnel**

### **Objekt:**

**Autobahntunnel Bruck, RFB St. Michael, 1. Spur Nordulme**

## 5.0 Skizzen und Protokoll der Probeflächen





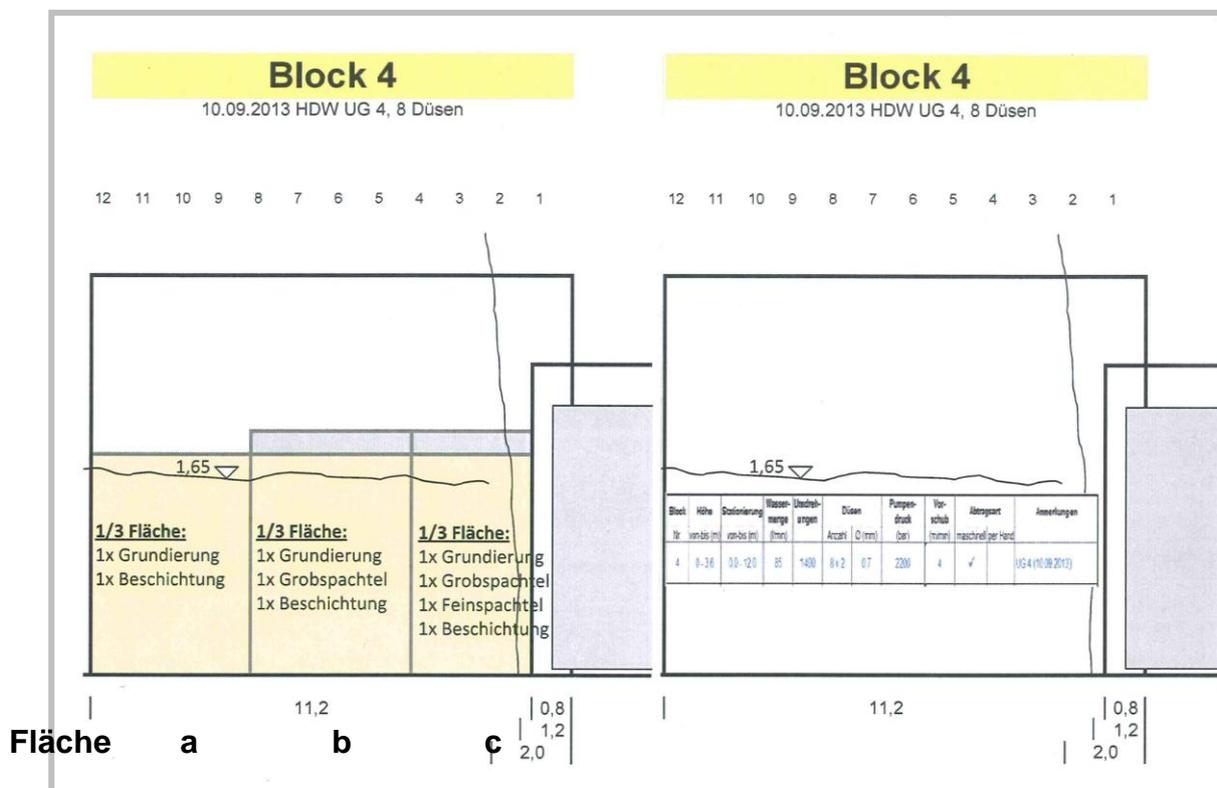


## 6.0 Beschreibung der Probeflächen Block 4/45/46/48/49

### 6.1 Block Nr.: 4

- HDW Strahlen Block Nr.: 4

Der Block Nr.: 4 wurde mit UG 4 HDW-gereinigt. Die alte Beschichtung wurde zur Gänze entfernt. Im diesem Probekblock befinden sich Risse welche aus den beiliegenden Unterlagen bzw. der unteren Skizze ersichtlich sind.

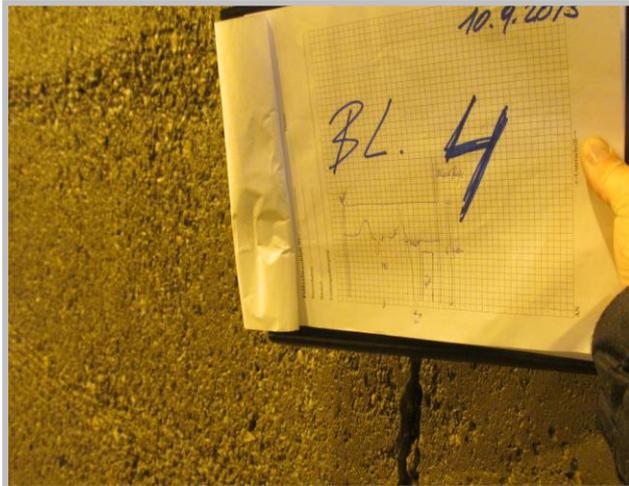


HDW-Reinigung



nach HDW-Reinigung

## Block Nr.: 4 nach HDW-Reinigung



nach HDW-Reinigung



Riss Block 4/c vertikal

▪ Grundierung Block Nr.: 4

Die Grundierung wurde manuell im Rollverfahren einlagig aufgetragen.

Grundiert wurden im Block Nr.: 4 die Flächen a, b und c.

Material: Sikadur 188



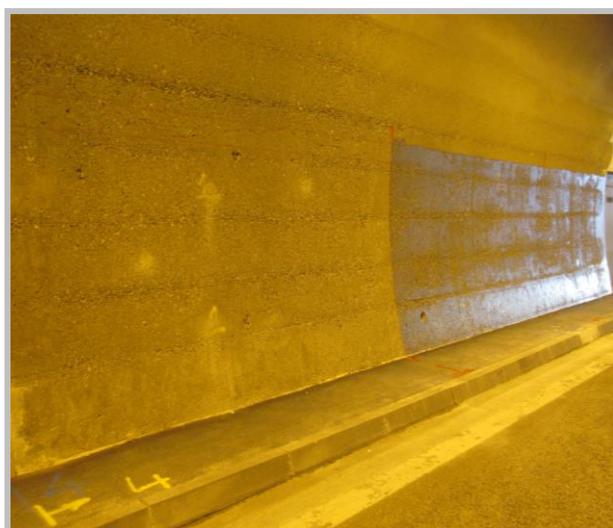
Grundierung mit Roller



grundierte Fläche



grundierte Fläche b



grundierte Fläche b, c

## ▪ Spachtelung Block Nr.: 4

Die Spachtelung wurde mit einer Zahntraufel manuell aufgetragen.

Grobspachtelung: Fläche b und c

Feinspachtelung: Fläche c

Material: Sika 287 T



Grobspachtelung Fläche b, c



Grobspachtelung Fläche b  
grundierte Fläche a



Grobspachtelung Fläche b, c  
grundierte Fläche a



Grobspachtelung Riss Fläche c



**Grobspachtelung Fläche b, Feinspachtelung Fläche c**



**Grobspachtelung Fläche b**

**Feinspachtelung Fläche c**

▪ **Auftragen der Beschichtung Polifukrie Block Nr.: 4**

**Die Beschichtung Polifukrie wurde in einer Höhe von 2,0 m einlagig mit ca. 0,4 mm Schichtdicke im Spritzverfahren aufgetragen. Es beinhaltet die Flächen a, b und c.**

**Die Beschichtung wurde über die Risse ohne Vorbehandlung derselben aufgetragen.**

**Material: Polifukrie**



**Spritzbeschichtung Polifukrie**



**Fuge Tunnelwand Gehweg**



**Spritzbeschichtung Polifukrie**



**Spritzbeschichtung Polifukrie**

## 6.2 Block Nr.: 45

### ▪ HDW Strahlen Block Nr.: 45

Der Block Nr.: 45 wurde mit UG 4 HDW-gereinigt. Die alte Beschichtung wurde zur Gänze entfernt.

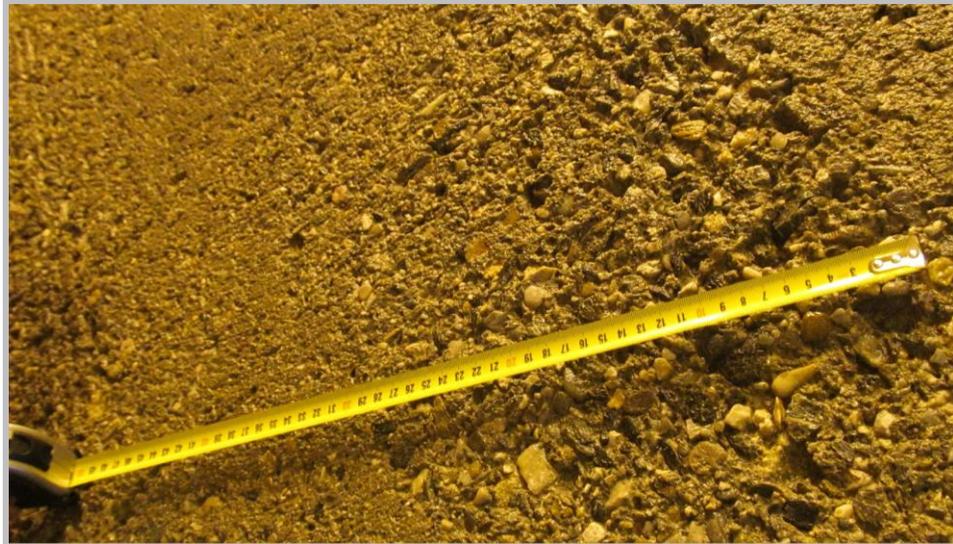
Block 45																																
10.09.2013 HDW UG 4, 22 Düsen																																
12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1																					
Block Nr.	Höhe vor-bis (m)	Startorientierung vor-bis (m)	Wassermenge (l/min)	Umdrehungen	Düsen Anzahl	Düsen Ø (mm)	Pumpendruck (bar)	Vorschub (mm/min)	Abtragsart	Anmerkungen																						
45	2,6 - 3,6	0,0 - 12,0	85	1500-800	22x2	0,3	2000	4,5	✓	UG 4 (10.09.2013)																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Block Nr.</th><th>Höhe vor-bis (m)</th><th>Startorientierung vor-bis (m)</th><th>Wassermenge (l/min)</th><th>Umdrehungen</th><th>Düsen Anzahl</th><th>Düsen Ø (mm)</th><th>Pumpendruck (bar)</th><th>Vorschub (mm/min)</th><th>Abtragsart</th><th>Anmerkungen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>45</td><td>0 - 2,6</td><td>0,0 - 12,0</td><td>85</td><td>800</td><td>22x2</td><td>0,3</td><td>2000</td><td>4</td><td>✓</td><td>UG 4 (10.09.2013)</td> </tr> </tbody> </table>											Block Nr.	Höhe vor-bis (m)	Startorientierung vor-bis (m)	Wassermenge (l/min)	Umdrehungen	Düsen Anzahl	Düsen Ø (mm)	Pumpendruck (bar)	Vorschub (mm/min)	Abtragsart	Anmerkungen	45	0 - 2,6	0,0 - 12,0	85	800	22x2	0,3	2000	4	✓	UG 4 (10.09.2013)
Block Nr.	Höhe vor-bis (m)	Startorientierung vor-bis (m)	Wassermenge (l/min)	Umdrehungen	Düsen Anzahl	Düsen Ø (mm)	Pumpendruck (bar)	Vorschub (mm/min)	Abtragsart	Anmerkungen																						
45	0 - 2,6	0,0 - 12,0	85	800	22x2	0,3	2000	4	✓	UG 4 (10.09.2013)																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">1/3 Fläche:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1x Beschichtung</td> <td>1x Grundierung 1x Grobspachtel 1x Beschichtung</td> <td>1x Grundierung 1x Grobspachtel 1x Feinspachtel 1x Beschichtung</td> </tr> </tbody> </table>											1/3 Fläche:			1x Beschichtung	1x Grundierung 1x Grobspachtel 1x Beschichtung	1x Grundierung 1x Grobspachtel 1x Feinspachtel 1x Beschichtung																
1/3 Fläche:																																
1x Beschichtung	1x Grundierung 1x Grobspachtel 1x Beschichtung	1x Grundierung 1x Grobspachtel 1x Feinspachtel 1x Beschichtung																														
12,0 <b>Fläche</b> <b>a</b> <b>b</b> <b>c</b>																																



HDW-Reinigung



**HDW-Reinigung**



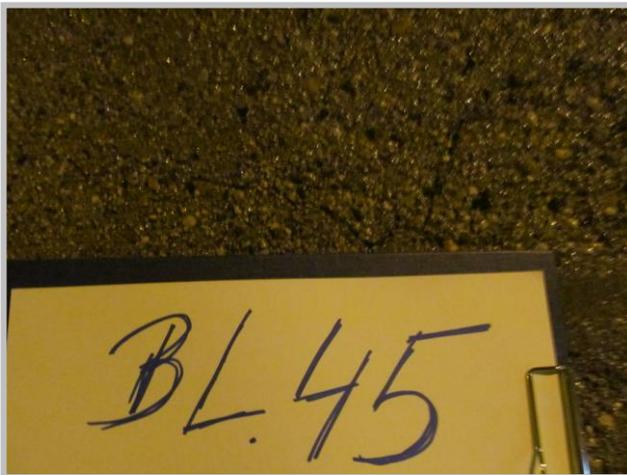
**nach HDW-Reinigung**

▪ **Grundierung Block Nr.: 45**

Die Grundierung wurde manuell im Rollverfahren einlagig aufgetragen.

Grundiert wurden im Block Nr.: 45 die Flächen b und c.

Material: Sikadur 188



grundierte Fläche b



grundierte Fläche b, c



Rohbetonfläche a

grundierte Fläche b, c

▪ **Spachtelung Block Nr.: 45**

Die Spachtelung wurde mit einer Zahntraufel manuell aufgetragen.

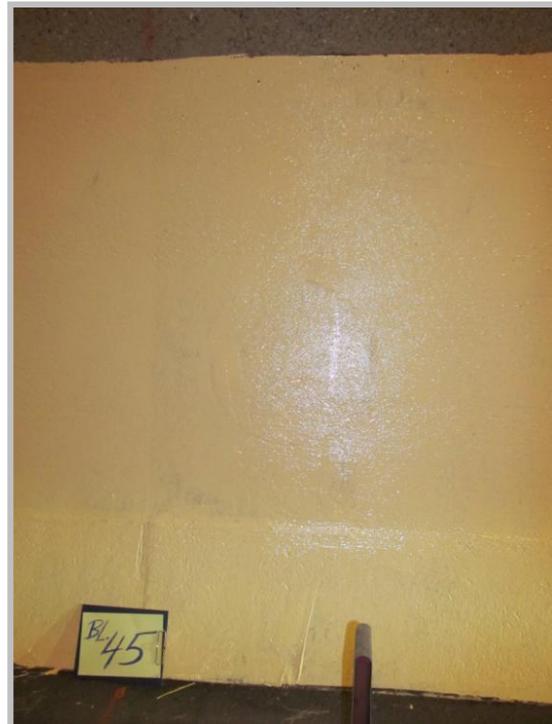
Grobspachtelung: Fläche b und c

Feinspachtelung: Fläche c

Material: Sika 287 T



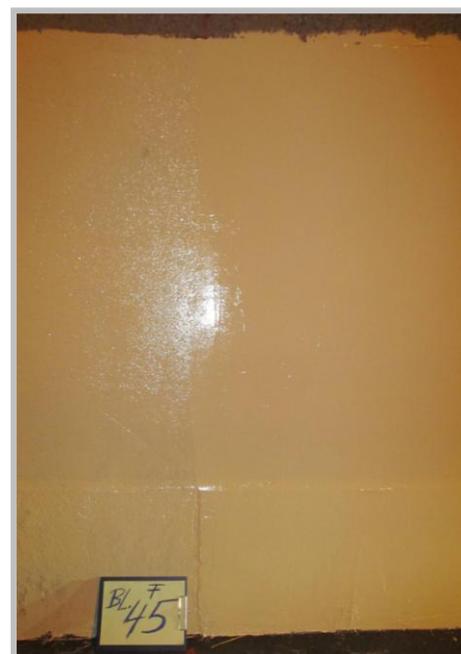
Übergang Beton / Grobspachtelung



Grobspachtelung Fläche b, c



Grobspachtelung Fläche b, c



Übergang Grob-, Feinspachtelung Fläche c



**Grobspachtelung Fläche b**

**Feinspachtelung Fläche c**



**Rohbetonfläche a**

**Grobspachtelung Fläche b**

**Feinspachtelung Fläche c**

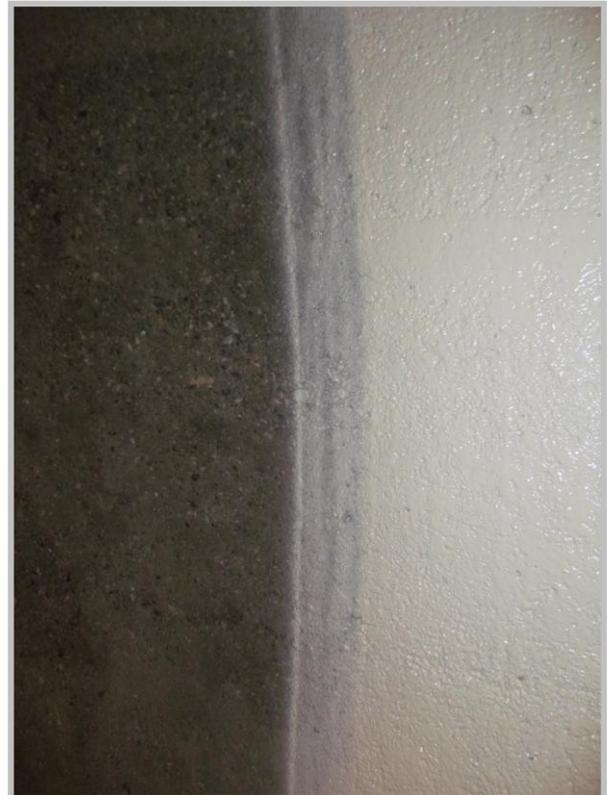
▪ **Auftragen der Beschichtung Polifukrie Block Nr.: 45**

Die Beschichtung Polifukrie wurde in einer Höhe von 2,0 m einlagig mit ca. 0,4 mm Schichtdicke im Spritzverfahren aufgetragen. Es beinhaltet die Flächen a, b und c.

Material: Polifukrie



**Polifukrie auf Feinspachtelung**



**Polifukrie auf Rohbetonfläche**

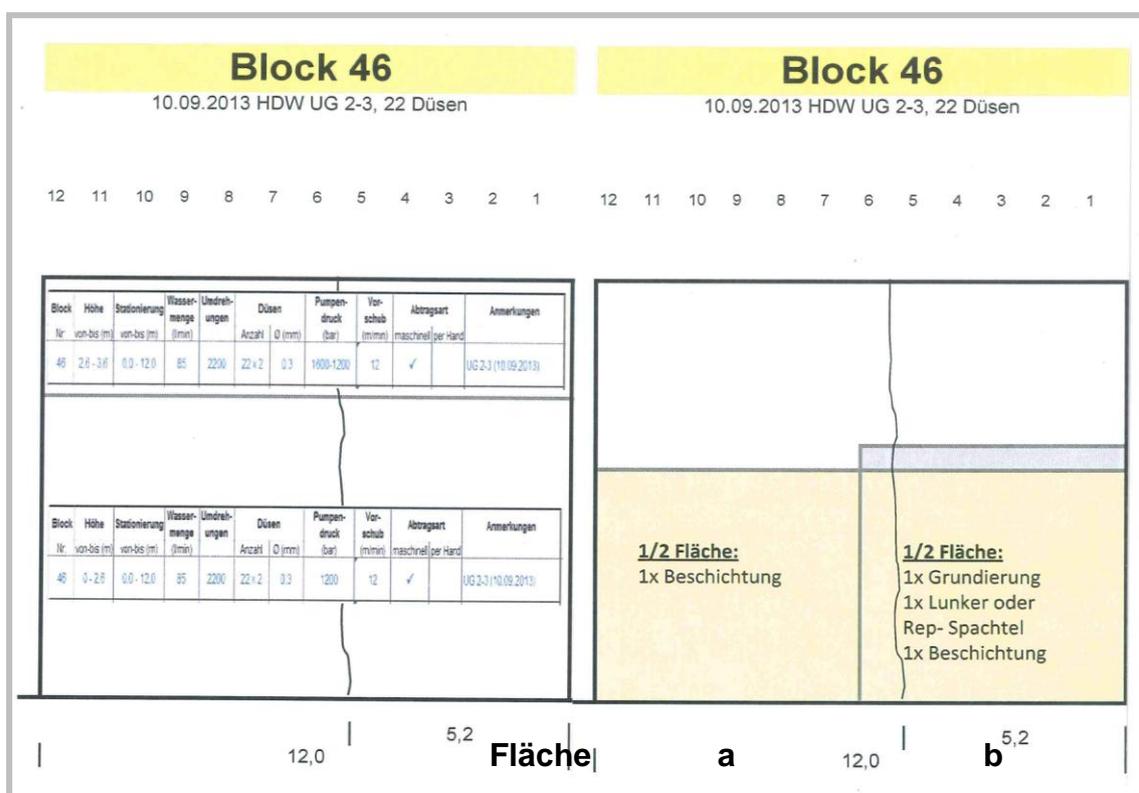


**Beschichtung Polifukrie auf Grobspachtelung**

## 6.3 Block Nr.: 46

### ▪ HDW Strahlen Block Nr.: 46

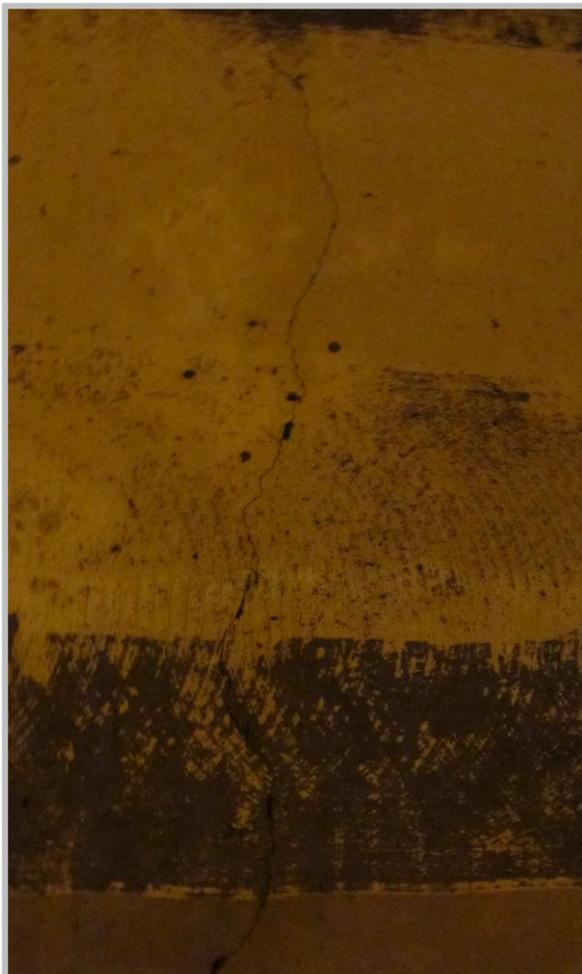
Der Block Nr.: 46 wurde mit UG 2 bis UG 3 HDW-gereinigt. Die alte Beschichtung wurde teilweise entfernt. Im diesem Problock befindet sich ein Riss welche aus den beiliegenden Unterlagen bzw. der unteren Skizze ersichtlich sind.



vor HDW-Reinigung



**HDW-Reinigung**



**Riss Fläche b**



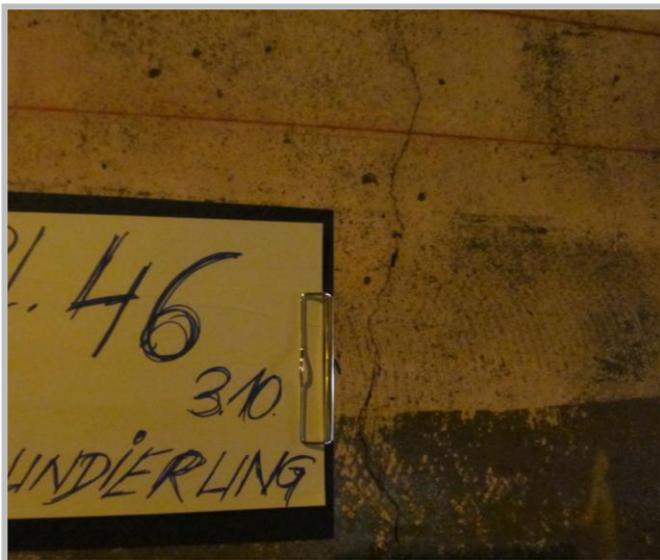
**nach HDW-Reinigung**

▪ **Grundierung Block Nr.: 46**

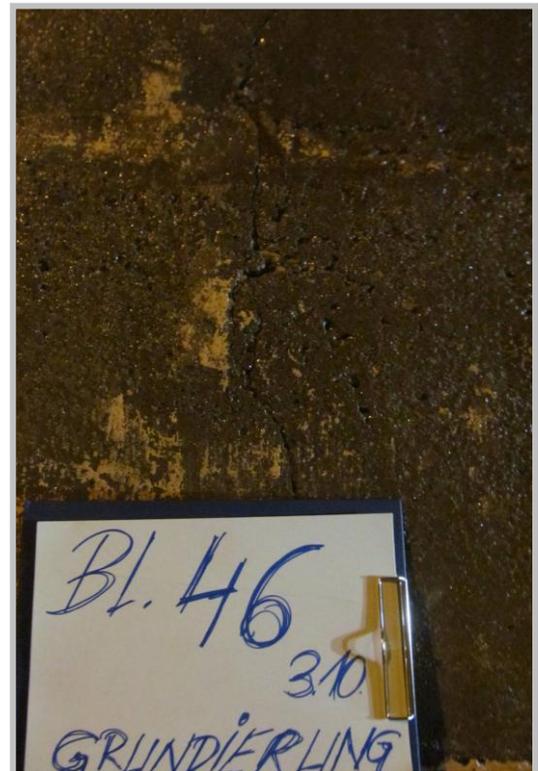
Die Grundierung wurde manuell im Rollverfahren einlagig aufgetragen.

Grundiert wurden im Block Nr.: 46 die Fläche a.

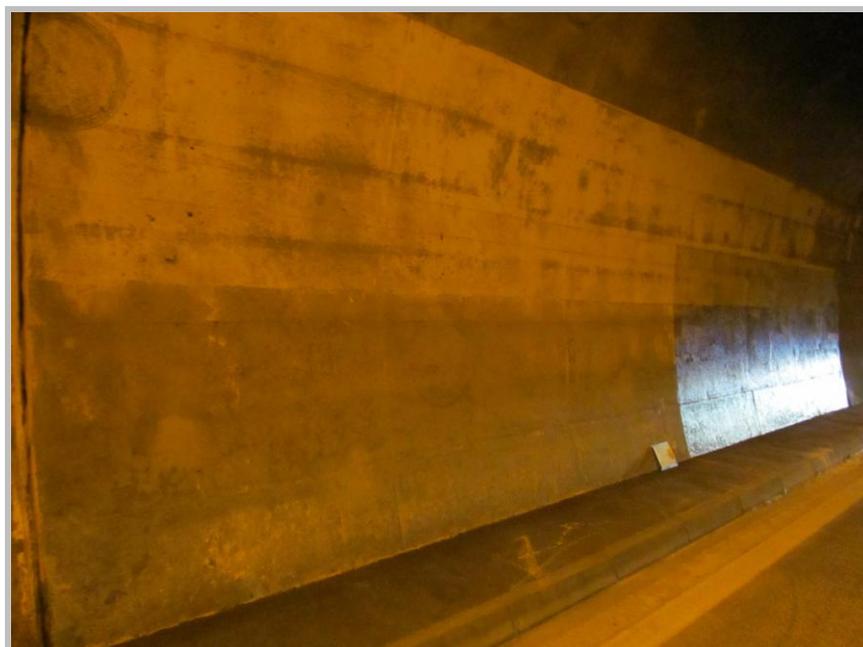
Material: Sikadur 188



grundierte Fläche b



grundierte Fläche b



Rohbetonfläche a

grundierte Fläche b

▪ **Spachtelung Block Nr.: 46**

**Die Spachtelung wurde mit einer Zahntraufel manuell in Teilbereichen der Fläche b aufgetragen.**

**Grob/Luker/Rep.-Spachtelung: Fläche b**

**Material: Sika 287 T**



Reparaturspachtel Fläche b



Reparaturspachtel Fläche b



Übergang Reparaturspachtel zu Fläche b



Rohbeton Fläche a    Reparaturspachtel Fläche b

▪ **Auftragen der Beschichtung Polifukrie Block Nr.: 46**

Die Beschichtung Polifukrie wurde in einer Höhe von 2,0 m einlagig mit ca. 0,4 mm Schichtdicke im Spritzverfahren aufgetragen. Es beinhaltet die Flächen a und b.

Die Beschichtung wurde über den Riss in Fläche b ohne Vorbehandlung desselben aufgetragen.

Material: Polifukrie



Beschichtung Polifukrie auf grundierte Fläche



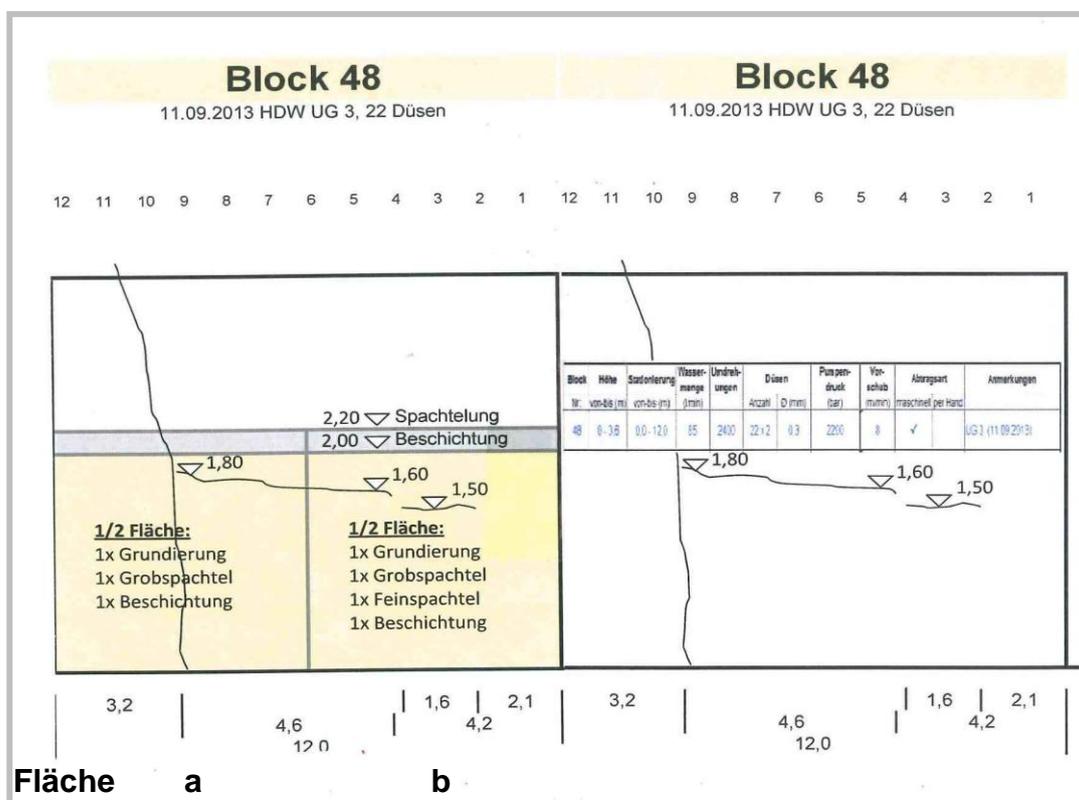
Beschichtung Polifukrie auf Rohbeton Fläche

## 6.4 Block Nr.: 48

### HDW Strahlen Block Nr.: 48

Der Block Nr.: 48 wurde mit UG 3 HDW-gereinigt. Die alte Beschichtung wurde teilweise entfernt.

Im diesem Problock befinden sich Risse welche aus den beiliegenden Unterlagen bzw. der unteren Skizze ersichtlich sind.



vor HDW-Reinigung



**nach HDW-Reinigung**



**nach HDW-Reinigung (Riss)**



**nach HDW-Reinigung**

▪ **Grundierung Block Nr.: 48**

**Die Grundierung wurde manuell im Rollverfahren einlagig aufgetragen.**

**Grundiert wurden im Block Nr.: 48 die Flächen a und b.**

**Material: Sikadur 188**



**grundierte Fläche a**



**grundierte Fläche a und b**

▪ **Spachtelung Block Nr.: 48**

**Die Spachtelung wurde mit einer Zahntraufel manuell aufgetragen.**

**Grobspachtelung: Fläche a und b**

**Feinspachtelung: Fläche b**

**Material: Sika 287 T**



**Grobspachtel Fläche a, b**



**Grobspachtel Fläche a**



**Grobspachtel Fläche a**



**Feinspachtel Fläche b**



**Übergang Grobspachtel Fläche a zu Feinspachtel Fläche b**



**Auftragen Feinspachtel Fläche b**



**Grobspachtel Fläche a**

**Feinspachtel Fläche b**

▪ **Auftragen der Beschichtung Polifukrie Block Nr.: 48**

**Die Beschichtung Polifukrie wurde in einer Höhe von 2,0 m einlagig mit ca. 0,4 mm Schichtdicke im Spritzverfahren aufgetragen. Es beinhaltet die Flächen a und b.**

**Die Beschichtung wurde über die Risse in Fläche a und b ohne Vorbehandlung derselben aufgetragen.**

**Material: Polifukrie**



**Beschichtung Polifukrie auf Grobspachtelung  
zu Übergang Block 49**



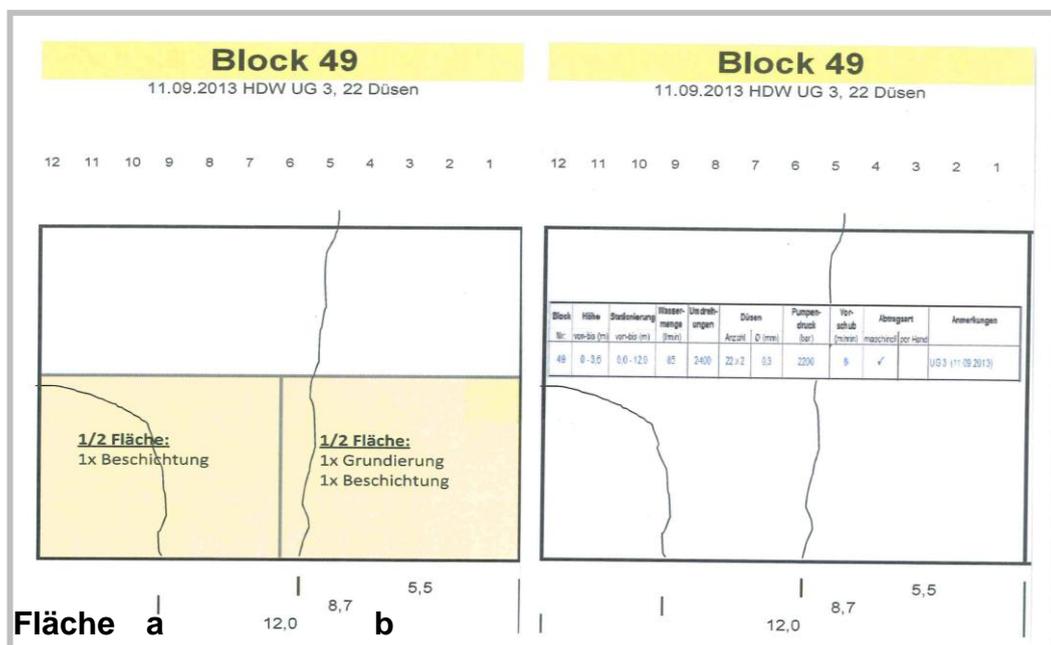
**Beschichtung Polifukrie auf Grobspachtelung**

## 6.5 Block Nr.: 49

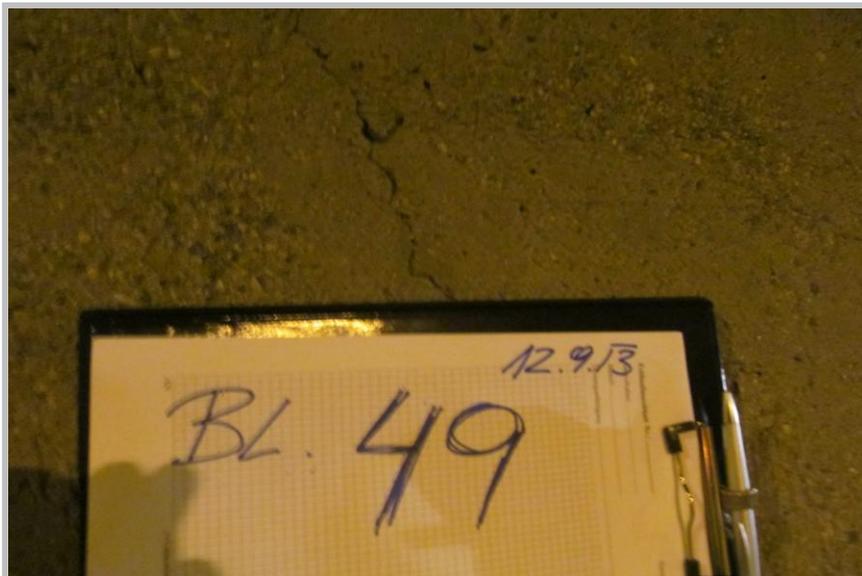
### ▪ HDW Strahlen Block Nr.: 49

Der Block Nr.: 49 wurde mit UG 3 HDW-gereinigt. Die alte Beschichtung wurde teilweise entfernt.

Im diesem Problock befinden sich Risse welche aus den beiliegenden Unterlagen bzw. der unteren Skizze ersichtlich sind.



vor HDW-Reinigung



nach HDW-Reinigung



nach HDW-Reinigung



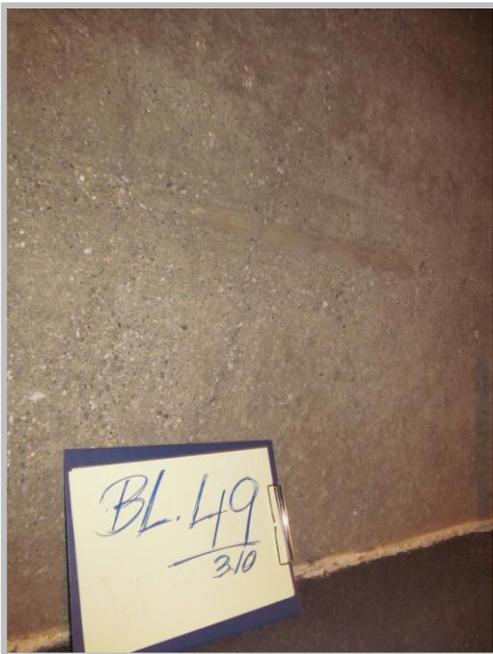
nach HDW-Reinigung

▪ **Grundierung Block Nr.: 49**

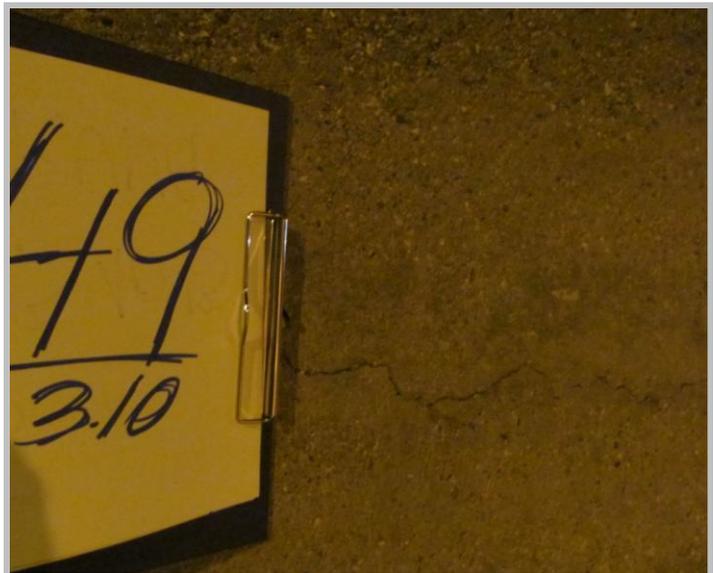
**Die Grundierung wurde manuell im Rollverfahren einlagig aufgetragen.**

**Grundiert wurden im Block Nr.: 49 die Fläche b.**

**Material: Sikadur 188**



**rohe Betonfläche a**



**grundierte Fläche b**



**Fläche b**

- **Keine** Spachtelung Block Nr.: 49

Im Block Nr.: 49 wurden in den Flächen a und b keine Spachtelung aufgebracht.



Rohbetonfläche a und b

▪ **Auftragen der Beschichtung Polifukrie Block Nr.: 49**

Die Beschichtung Polifukrie wurde in einer Höhe von 2,0 m einlagig auf die Rohbetonfläche mit ca. 0,4 mm Schichtdicke im Spritzverfahren aufgetragen. Es beinhaltet die Flächen a und b.

Die Beschichtung wurde über die Risse in Fläche a und b ohne Vorbehandlung derselben aufgetragen.

Material: Polifukrie



Beschichtung Polifukrie Fläche a

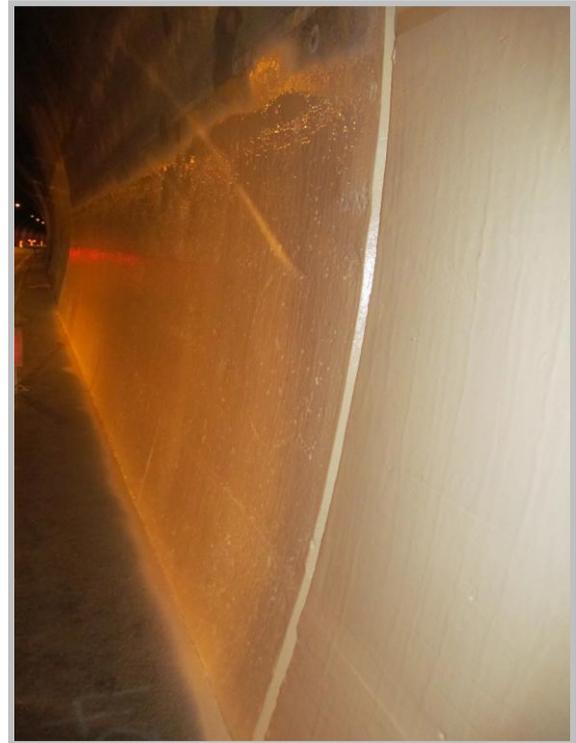
Beschichtung Polifukrie Fläche b



Beschichtung Polifukrie über Riss



**Beschichtung Polifukrie Oberfläche**



**Block 49**

**Block 48**



**Beschichtung Polifukrie**

## 7.0 Werkzeugnis und Produktdatenblätter

**POLIFUKRIE 2K-PU-Tunnelbeschichtung 46/40474-9016 Lösemittelfrei**  
Zur Anwendung als Dickschichtige Schutzauskleidung von Tunnel und Betondecken

---

### Werkzeugnis / Brandprüfung

Prüfung zum Brandschutzverhalten von Polifukrie Tunnelbeschichtung (Flüssigverfahren)

Die Brandprüfung wurde am 27.05.2011 in Auftrag gegeben. Die Brandprüfung nach der Baustoffklassifizierung gestaltet sich insgesamt schwierig, da sich aufgrund veränderter Prüfvorschriften äußerst lange Wartezeiten ergeben.

Desweiteren ist diese Prüfung nur bei sehr wenigen Prüfinstituten möglich. Dennoch wurde die Brandprüfung für das Material Polifukrie bei einer akkreditieren Prüfstelle der Deutschen Bahn durchgeführt.

Durch dieses Institut wurde die Brandprüfung auf die Brandschutznorm DIN 5510 Teil 2 geprüft, wobei hier festzustellen ist, dass diese Norm für Bauteile im Schienenfahrzeugbau Anwendung findet.

Diese Prüfnorm / Prüfanforderung ist für Personenwagens anzuwenden und daher strenger angelegt, als bei anderen Verwendungsbereichen, so auch bei einer Baustoffklassifizierung.

Prüfinstitut:	Deutsche Bahn AG Bahntechnikerring 74 14774 Brandenburg-Kirchmöser Tel. +49 03381/812-278, Fax -222, intern 92452-
Sitz der Gesellschaft:	Berlin
Registergericht:	Berlin-Charlottenburg, HRB 50 000
USt-IdNr.:	DE 811569869
Vorstand:	Dr. Rüdiger Grube (Vorsitzender), Gerd Becht, Dr.-Ing. Volker Kefer, Dr. Richard Lutz, Ulrich Weber
Vorsitzender des Aufsichtsrates:	Prof. Dr. Utz-Hellmuth Felcht

## **POLIFUKRIE 2K-PU-Tunnelbeschichtung 46/40474-9016 Lösemittelfrei** Zur Anwendung als Dickschichtige Schutzauskleidung von Tunnel und Betondecken

---

Brandschutznorm DIN 5510 Teil 2 für Schienenfahrzeugbau zB: in Deutschland, Schweiz, ect.

Klassifizierung erfolgt in drei Kategorien

Brennbarkeitsklasse S 2 bis S 5 S 2 brennt S 5 ist praktisch unbrennbar

Rauchentwicklungsklasse SR 1 Rauchentwicklung  
SR 2 geringe Rauchentwicklung

Tropfbarkeitsklasse ST 1 tropft / fällt brennend ab  
ST 2 tropft nicht / fällt nicht brennend ab

Verantwortlicher Prüfer: Firma Winkelmann  
Herr Detlef Gurack  
Herr Gerd Krüger  
[detlef.gurack@winkelmann.de](mailto:detlef.gurack@winkelmann.de)

Zuordnung der Prüfergebnisse Polifukrie auf die Brandschutznorm DIN 5510 Teil 2 für Bauteile im Schienenfahrzeugbau / Personenwagons

Brennbarkeitsklasse S 3  
Rauchentwicklungsklasse SR 1  
Tropfbarkeitsklasse ST 2 3 Prüfplatten  
ST 1 2 Prüfplatten

Hinweis:

Für Personenwagons sind die Prüfanforderungen und die Prüfeinrichtungen strenger angelegt, als für andere Verwendungsberieche zB: Baustoffklassifizierung. Bei den Prüfplatten für die Tropfbarkeitsklasse wird derzeit überprüft, ob dieser unterschiedliche Wert in der Präparation der Prüfplatten begründet ist.

## **POLIFUKRIE 2K-PU-Tunnelbeschichtung 46/40474-9016 Lösemittelfrei**

Zur Anwendung als Dickschichtige Schutzauskleidung von Tunneln und Betonbecken

### Verwendungszweck

Für mineralische Betonflächen mit mittlerer bis extremer mechanischer Belastung.

### Materialeigenschaften

Einschichtige Dickbeschichtung ohne Imprägnierung applizierbar (nicht auf Vakuumbeton anwendbar, Haftung ist durch Anlegen einer Probefläche zu kontrollieren). Gut chemikalienbeständig. Witterungsbeständig. Innen und außen anwendbar.

### Technische Daten

Dichte ca. 1,5 g/cm<sup>3</sup>

Trockenschichtdicke ≤ ca.1000 - 3000 µm

Abrieb nach Taber 1,7 mg/cm<sup>3</sup> (CS 10/1 000 U/1 000 g)

Druckfestigkeit ca. 80 N/mm<sup>2</sup>

Chemikalienbeständigkeitstabelle in Anlehnung an DIN 53 168 bei 20 °C

	7 Tage
Essigsäure 5 %ig	+ (V)
Essigsäure 10 %ig	+ (V)
Salzsäure 10 %ig	+ (V)
Schwefelsäure ≤ 10 %ig	+ (V)
Schwefelsäure 20 %ig	+ (V)
Zitronensäure 10 %ig	+
Ammoniak 25 %ig (Salmiakg.)	+
Calciumhydroxid	+
Kalilauge 50 %ig	+
Natronlauge 50 %ig	+
Eisen III Chloridlsg., gesättigt	+ (V)
Lysoformlsg. 2 %ig	+
Magnesiumchloridlsg. 35 %ig	+
Dest. Wasser	+
Kochsalzlsg., gesättigt	+
Testbenzin (Terpentin-Ersatz)	+
Waschbenzin	+
Xylol	+ (V)
Ethanol	+ (V)
Benzin DIN 51 600	+ (V)
Superbenzin	+ (V)
Kerosin	+ (V)
Heiz- und Dieselkraftstoff	+
Motorenöl	+
Coca-Cola	+ (V)
Kaffee	+ (V)
Rotwein	+ (V)
Skydrol (Hydraulikfl.)	+
Trafo-Kühlflüssigkeiten	+

Zeichenerklärung: + = beständig, (V) = Verfärbung

## **POLIFUKRIE 2K-PU-Tunnelbeschichtung 46/40474-9016 Lösemittelfrei** **Zur Anwendung als Dickschichtige Schutzauskleidung von Tunneln und Betonbecken**

---

### **Verarbeitung**

#### **Geeignete Untergründe**

Alle mineralischen Untergründe. Der Untergrund muss tragfähig, formstabil, fest, frei von losen Teilen, Staub, Ölen, Fetten, Gummiabrieb und sonstigen trennend wirkenden Substanzen sein. Die Oberflächenzugfestigkeit des Untergrundes muss im Mittel 1,5 N/mm<sup>2</sup> betragen. Der kleinste Einzelwert darf 1,0 N/mm<sup>2</sup> nicht unterschreiten. Die Untergründe müssen ihre Ausgleichsfeuchte erreicht haben: Beton und Zementestrich max. 4 Gew.-%.

#### **Untergrundvorbehandlung**

Untergrund durch geeignete Maßnahmen wie z.B. Kugelstrahlen oder Fräsen so vorbereiten, dass er die aufgeführten Anforderungen erfüllt. 2K-Altanstriche und lose 2K-Beschichtungen sind prinzipiell zu entfernen. Glasartige Oberflächen und starre 2K-Beschichtungen reinigen, anschleifen oder matt strahlen.

#### **Anwendung auf feuchten Betonoberflächen je nach örtlichen Begebenheiten**

Betonimprägnierung POLIFUKRIE Flüssigkunststoff 4561-7033-L  
MV= 3:1 mit Härter 4560-F

#### **Anwendung auf Betonoberflächen mit starken Ausbrüchen (z.B. nach Wasserhöchst- druckstrahlung)**

Ausgleichsspachtelung POLIFUKRIE 2K-EP-Ziehspachtel 45/80087-9010  
MV= 2:1 mit Härter 45/80087-B