

# DEUTSCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK

Anstalt des öffentlichen Rechts

10829 Berlin, 10. März 2006  
Kolonnenstraße 30 L  
Telefon: 030 78730-316  
Telefax: 030 78730-320  
GeschZ.: I 61.1-1.59.21-41/05

## Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

**Zulassungsnummer:**

Z-59.21-196

**Antragsteller:**

FDT Flachdach Technologie GmbH & Co. KG  
Eisenbahnstraße 6-8  
68199 Mannheim

**Zulassungsgegenstand:**

Dichtungsbahn "Rhepanol O.R.F" als Abdichtungsmittel von  
Auffangwannen und Auffangräumen in Anlagen zur Lagerung  
wassergefährdender Flüssigkeiten

**Geltungsdauer bis:**

28. Februar 2011

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen. \*

Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst neun Seiten und elf Blatt Anlagen.



\* Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung verlängert und ändert die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-59.21-196 vom 8. Februar 2001.

## I. ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weitergehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



## II. BESONDERE BESTIMMUNGEN

### 1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

- 1.1 "Rhepanol O.R.F." ist eine auf der Basis von Polyisobutylen hergestellte Dichtungsbahn, die auf den vorbereiteten Untergrund lose verlegt oder vollflächig mit dem Untergrund verklebt und danach zu einer begehbaren Auffangraumabdichtung verschweißt wird. Eine Abdeckung der Dichtungsbahn mit keramischen Platten oder Zementestrich ist möglich.  
Die Dichtungsbahnen werden in 1,5 mm, 2,0 mm und 3,0 mm Dicke hergestellt.
- 1.2 Die Dichtungsbahn darf innerhalb von Gebäuden und im Freien als Abdichtungsmittel von Auffangwannen und Auffangräumen bei der Lagerung von Flüssigkeiten gemäß Anlage 1 verwendet werden.
- 1.3 Bei der Lagerung von hochentzündlichen, leichtentzündlichen und entzündlichen Flüssigkeiten gemäß der Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) dürfen die Dichtungsbahnen nur verwendet werden, wenn die Einhaltung der Vorschriften zur Vermeidung von Zündgefahren bei Errichtung und Betrieb der Lageranlage eingehalten sind (s. BGR 132<sup>1</sup> BG-Regel "Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen").
- 1.4 Durch diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung entfallen für den Zulassungsgegenstand die wasserrechtliche Eignungsfeststellung und Bauartzulassung nach § 19 h des Wasserhaushaltsgesetzes.
- 1.5 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Prüf- und Genehmigungsvorbehalte anderer Rechtsbereiche (z.B. Betriebssicherheitsverordnung) erteilt.

### 2 Bestimmungen für die Dichtungsbahnen

#### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

- 2.1.1 Die Dichtungsbahnen haben folgende Eigenschaften. Sie
- sind undurchlässig und chemisch beständig gegen die in Anlage 1 aufgeführten Flüssigkeiten,
  - sind alterungs- und witterungsbeständig,
  - sind mikroorganismenbeständig und wurzelfest und
  - erfüllen hinsichtlich der Feuerausbreitung die Anforderungen der Baustoffklasse B 2 nach DIN 4102<sup>2</sup>.
- 2.1.2 Die Eigenschaften nach Abschnitt 2.1.1 wurden nach den Zulassungsgrundsätzen für Kunststoffbahnen als Abdichtungsmittel von Auffangwannen, Auffangräumen, Auffangvorrichtungen und Flächen für die Lagerung, das Abfüllen und das Umschlagen wassergefährdender Stoffe<sup>3</sup> (ZG "Kunststoffbahnen in LAU-Anlagen") - September 2000 - nachgewiesen.
- 2.1.3 Die Rezeptur der Mischung für die Herstellung der Dichtungsbahn ist beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.
- 2.1.4 Die mechanisch-physikalischen Eigenschaften der Dichtungsbahnen sind in der Anlage 2 angegeben. Die zugehörigen Nachweisverfahren sind der Anlage 3 zu entnehmen.

1 BGR 132, BG-Regel "Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen" - Fassung März 2003 - (Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften)

2 siehe Anlage 6

3 siehe Anlage 6



## **2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung**

### **2.2.1 Herstellung**

2.2.1.1 Die Dichtungsbahn "Rhepanol O.R.F." sowie die weiteren Komponenten des Abdichtungssystems - Rhepanol Grundierung 1 e, Rhepanol Kontaktkleber 5, Rhepanol Schmelzkleber 7 und Rhepanol Quellschweißpaste O.R.F. - dürfen nur im Werk der FDT Flachdach Technologie GmbH & Co KG, Stettiner Straße 8 in 69502 Hemsbach hergestellt bzw. konfektioniert werden.

2.2.1.2 Die Herstellung bzw. Konfektionierung hat nach den im Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Rezepturen zu erfolgen. Änderungen in den Rezepturen bedürfen der vorherigen Zustimmung durch das Deutsche Institut für Bautechnik.

### **2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung**

Verpackung, Transport und Lagerung der Dichtungsbahn sowie der weiteren Komponenten des Abdichtungssystems muss so erfolgen, dass die Gebrauchstauglichkeit nicht beeinträchtigt wird. Die Lagerung der Dichtungsbahnen hat auf ebenem, steinfreiem Untergrund zu erfolgen, wobei direktes Übereinanderlagern der Rollen zu vermeiden ist. Gegen direkte Sonneneinstrahlung und Feuchtigkeit sind die Dichtungsbahnen sowie die weiteren Komponenten des Abdichtungssystems zu schützen.

### **2.2.3 Kennzeichnung**

2.2.3.1 Der Lieferschein für die Dichtungsbahnen muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3.2 (Übereinstimmungsnachweis) erfüllt sind.

2.2.3.2 Die Zulassungsnummer ist leicht erkennbar und dauerhaft mit dem Namen des Antragstellers und dem Herstellungsdatum auf den Verpackungen (Beipackzettel oder auf der Dichtungsbahn, Prägung mindestens alle 5 lfd. m) anzugeben.

2.2.3.3 Der Hersteller muss den Verarbeiter (Betrieb nach Abschnitt 4.1) verpflichten, jede Auffangwanne bzw. jeden Auffangraum dauerhaft mit folgenden Angaben zu kennzeichnen (es sollen dabei mitgelieferte Schilder verwendet werden).

Zur Abdichtung dieser Auffangwanne wurde verwendet

Dichtungsbahn: Rhepanol O.R.F.

Zulassungsnummer: Z-59.21-196

beantragt von: FDT Flachdach Technologie GmbH & Co KG

Eisenbahnstraße 6 - 8

68199 Mannheim

ausgeführt von: (ausführende Firma s. Abschnitt 4.1)

Zur Schadensbeseitigung nur die in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung genannten Materialien entsprechend den Angaben des Herstellers verwenden.

## **2.3 Übereinstimmungsnachweis**

### **2.3.1 Allgemeines**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Dichtungsbahn mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss mit einem Übereinstimmungszertifikat (ÜZ) erfolgen.

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart (Auffangraumabdichtung) mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss vom ausführenden Betrieb gemäß Abschnitt 4.1 mit einer Übereinstimmungserklärung (ÜH) erfolgen.



### 2.3.2 Übereinstimmungsnachweis für das Bauprodukt

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Dichtungsbahn mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für das in Abschnitt 2.2.1.1 angegebene Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Dichtungsbahn nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Dichtungsbahnen eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikates sowie eine Kopie des Erstprüfberichts (gemäß Abschnitt 2.3.2.2.2) zur Kenntnis zu geben.

#### 2.3.2.1 Werkseigene Produktionskontrolle

In dem in Abschnitt 2.2.1.1 angegebenen Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen.

Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Dichtungsbahnen den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die in Anlage 3 aufgeführten Maßnahmen einschließen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung der Dichtungsbahn
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung der Dichtungsbahn
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und Vergleich mit den Anforderungen gemäß den Angaben in Anlage 3
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

#### 2.3.2.2 Fremdüberwachung

##### 2.3.2.2.1 In dem in Abschnitt 2.2.1.1 angegebenen Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen.

Die Fremdüberwachung der Herstellung der Dichtungsbahn ist gemäß Anlage 3 durchzuführen. Zur Feststellung der Identität sind im Vergleich die Angaben der Anlage 3 "Überwachungswerte" mit den im Rahmen der Fremdüberwachung ermittelten Werte zur Dichte, zur Reißfestigkeit, zur Reißdehnung sowie die Thermogravimetrische Analyse heranzuziehen.



2.3.2.2.2 Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Dichtungsbahn gemäß den Ausführungen des Abschnitts 6.2.3.3 der Zulassungsgrundsätze für Kunststoffbahnen als Abdichtungsmittel von Auffangwannen, Auffangräumen, Auffangvorrichtungen und Flächen für die Lagerung, das Abfüllen und das Umschlagen wassergefährdender Flüssigkeiten<sup>3</sup> - September 2000 - durchzuführen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Wenn die der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zugrunde liegenden Verwendbarkeitsprüfungen an amtlich entnommenen Proben aus der laufenden Produktion durchgeführt wurden, ersetzen diese Prüfungen die Erstprüfung.

2.3.2.2.3 Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik auf Verlangen vorzulegen.

### 2.3.3 Übereinstimmungsnachweis für die Bauart

Die Bestätigung der Übereinstimmung der am Einbauort zusammengefügtten Auffangraumabdichtung (Bauart) mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss vom ausführenden Betrieb gemäß Abschnitt 4.1 mit einer Übereinstimmungserklärung (ÜH) auf der Grundlage der Bestimmungen für die Ausführungen nach Abschnitt 4 erfolgen (s. Anlage 4).

Die Aufzeichnungen über die ordnungsgemäße Fertigung sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Die Übereinstimmungserklärung ist dem Betreiber der Lageranlage zusammen mit einer Kopie der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sowie einer Kopie der Verlegeanleitung zu übergeben.

## 3 Bestimmungen für Entwurf und Bemessung

3.1 Der Betonuntergrund für die Dichtungsbahnen ist auf der Grundlage der DIN EN 14879-1<sup>4</sup> herzustellen und muss bereits die geplante Sohl- und evtl. Böschungsneigung aufweisen.

3.2 Beim Verlegen der Dichtungsbahnen muss die Beschaffenheit des Betonuntergrundes die Anforderungen der DIN EN 14879-1<sup>4</sup>, Abs. 4.2.2 erfüllen. Dies kann durch eine Behandlung der Betonoberfläche nach den Abschnitten 4.2.2.3.2 und 4.2.2.4 dieser Norm erreicht werden. Ferner ist auch der Einbau von Trennlagen bzw. Ausgleichsschichten wie z.B. Estrich und/oder Faservlies mit einem Flächengewicht von mindestens 400 g/m<sup>2</sup> möglich.

Bei zu sanierenden Auffangwannen und Auffangräumen sind die Anforderungen der DIN EN 14879-1<sup>4</sup>, Abs. 4.2.1.9 und 4.2.2 sinngemäß zu erfüllen.

3.3 Abweichend von den Bestimmungen des Abschnittes 3.1 sind bei zu sanierenden Auffangwannen und -räumen anstelle der Rissbreiten nach DIN EN 14879-1<sup>4</sup>, Abs. 4.2.1.2, Rissbreiten nach DIN 28052-4<sup>5</sup>, Abs. 6.3.2 bis 1,5 mm zulässig. Breitere Risse sind sachgerecht zu verfüllen.

## 4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Die Dichtungsbahnen dürfen nur von solchen Betrieben verarbeitet werden, die vom Antragsteller entsprechend unterwiesen und die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 19 I des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) sind, es sei denn, die Tätigkeiten sind nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen.

4 siehe Anlage 6

5 siehe Anlage 6



- 4.2 Die ordnungsgemäße Verlegung der Dichtungsbahnen kann in 2 Ausführungsarten auf einen gemäß Abschnitt 3 vorbereiteten Untergrund erfolgen.
- 4.2.1 Lose Verlegung  
Die lose Verlegung erfolgt entweder auf einem Faservlies (mindestens 400 g/m<sup>2</sup>) oder auf einem ausreichend glatten Betonuntergrund.
- 4.2.2 Vollflächige Verklebung  
Für die vollflächige Verklebung der Dichtungsbahn stehen 2 Varianten zur Verfügung:  
a) "Rhepanol Grundierung 1e" (einkomponentige, lösemittelhaltige Grundierung auf Chlorkautschuk-Basis) und Verklebung der Dichtungsbahn mit "Rhepanol Kontaktkleber 5" (einkomponentiger, lösemittelhaltiger Polychloropren-Klebstoff).  
b) Grundierung mit einem handelsüblichen Bitumenvoranstrich und Verklebung der Dichtungsbahn mit "Rhepanol Schmelzkleber 7", einem kunststoffvergütetem Bitumenschmelzklebstoff.
- 4.3 Weitere detaillierte Beschreibungen zur Verlegung der Dichtungsbahnen sind vom Antragsteller in einer Verlegeanleitung zusammen zu stellen. Neben den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung sind insbesondere folgende Punkte zu beachten:
- Baugrundvorbereitung und -beschaffenheit neuer und zu sanierender Anlagen
  - erforderliche Arbeitsgänge zur Abdichtung von Auffangräumen (z.B. bei Abdichtung von Teilflächen oder bei loser Verlegung bzw. vollflächiger Verklebung der Dichtungsbahn)
  - Art der Fügung von Bahnteilen einschließlich Vorbereitung, Behandlung und Schutz der Fügezonen
  - Prüfung der Fügenähte
  - erforderliche Arbeitsgänge beim Einbau der Schutzabdeckung der Bahn
  - Nacharbeiten und Ausbesserungen an der Abdichtung
  - Sicherung der Ränder der Abdichtung gegen Ablösen vom Untergrund
- 4.4 Die Dichtungsbahnen sind spannungs- und blasenfrei mit einer Mindestüberdeckung von 4 cm zu verlegen. Die Verbindungen sind so auszuführen, dass keine Kreuzstöße entstehen und T-Stöße minimiert werden. Bei Montagearbeiten auf den Dichtungsbahnen ist dafür zu sorgen, dass eine Beschädigung der Dichtungsbahnen ausgeschlossen ist. Bei Verlegung im Freien sind Maßnahmen zur Sturmsicherung der verlegten Bahnen zu treffen.
- 4.5 Das Fügen (Schweißen) der Dichtungsbahnen erfolgt unter Beachtung der DVS-Richtlinie 2225-1<sup>6</sup> mittels Diffusionskleben (Quellschweißen) gemäß den Angaben der Anlage 5/1. Die Fügenähte sind auf der Basis der DVS-Richtlinie 2225-2<sup>7</sup> zu prüfen und zu protokollieren.  
Für die Durchführung der Fügearbeiten sind die Richtlinien des Deutschen Verbandes für Schweißen und verwandte Verfahren e.V. (DVS-Richtlinien) anzuwenden, wobei insbesondere auf die geltenden Vorschriften zum Unfall- und Gesundheitsschutz beim Umgang mit Quellschweißmitteln hingewiesen wird.
- 4.6 Bei der Lagerung von Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt  $\leq 100$  °C (vormals Gefahrklassen AI, AII, AIII und B nach der Verordnung über brennbare Flüssigkeiten) muss gemäß der Forderung der TRbF 20<sup>8</sup> die Dichtungsbahn entsprechend der Anlage 5/2 gegen Brandeinwirkungen abgedeckt werden.

---

6 siehe Anlage 6  
7 siehe Anlage 6  
8 siehe Anlage 6



- 4.6.1 Bei Ausführung gemäß Anlage 5/2, Nr. a) und b) wird auf die Bauregelliste A, Teil 1, lfd. Nr. 15.31<sup>9</sup> hingewiesen.
- 4.6.2 Bei Ausführung der Abdeckung gemäß Anlage 5/2, Nr. c) ist ein Zementestrich nach DIN 18560-1<sup>10</sup> in einer Dicke von mindestens 50 mm zu verwenden.
- 4.7 Konstruktionsdetails müssen den Anlagen 5/1 – 5/6 entsprechen.
- 4.8 An der Auffangwanne bzw. den Auffangraum ist ein Schild nach Abschnitt 2.2.3.3 anzubringen.

## **5 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung**

### **5.1 Allgemeines**

- 5.1.1 Auf die Notwendigkeit der ständigen Überwachung der Dichtheit bzw. Funktionsfähigkeit der Abdichtung gemäß § 19 i des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) durch den Betreiber wird verwiesen. Hierfür gelten die unter Abschnitt 5.2 aufgeführten Kriterien.
- 5.1.2 Der Betreiber einer Lageranlage ist verpflichtet, mit dem Instandhalten, Instandsetzen und Reinigen der Abdichtung nur solche Betriebe zu beauftragen, die für diese Tätigkeiten Fachbetriebe im Sinne von § 19 I WHG sind und die vom Hersteller hierfür unterwiesen sind, es sei denn, die Tätigkeiten sind nach landesrechtlichen Vorschriften von der Fachbetriebspflicht ausgenommen.
- 5.1.3 Der Betreiber einer Lageranlage hat je nach landesrechtlichen Vorschriften Prüfungen durch Sachverständige nach Wasserrecht (Inbetriebnahmeprüfung, wiederkehrende Prüfung) zu veranlassen. Für die Durchführung der Prüfungen gelten die Abschnitte 5.2.1 und 5.2.2. Die Vorschriften der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) bleiben hiervon unberührt.
- 5.1.4 Ausgelaufene wassergefährdende Flüssigkeiten müssen so schnell wie möglich, spätestens innerhalb der in Anlage 1 ausgewiesenen zulässigen Beanspruchungsdauer erkannt und von der Dichtfläche entfernt werden.

### **5.2 Prüfungen**

- 5.2.1 Prüfungen vor Inbetriebnahme und nach wesentlichen Änderungen
  - 5.2.1.1 Die Prüfung vor Aufstellen des Behälters bzw. vor Inbetriebnahme ist in Anwesenheit eines sachkundigen Vertreters des Betriebes nach Abschnitt 4.1 und des Anlagenbetreibers durchzuführen.
  - 5.2.1.2 Die Dicke der zu verlegenden Dichtungsbahnen sollte vom Sachverständigen vor Beginn der Verlegungsarbeiten stichprobenartig überprüft werden. Sofern sich durchgängig eine Dicke ergibt, welche die Anforderungen der Anlage 3 - Überwachungswerte - nicht erfüllt, ist die jeweilige Bahn zu verwerfen und durch eine neue, den Anforderungen entsprechende zu ersetzen.
  - 5.2.1.3 Der Sachverständige überprüft die plangerechte Ausführung der Abdichtung auf Übereinstimmung mit den Anforderungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung und die Einhaltung behördlicher Auflagen und Bedingungen. Er kontrolliert die erforderlichen Nachweise und die Aufzeichnungen über Art, Umfang und Ergebnis der Prüfungen gemäß der Bauausführung.
  - 5.2.1.4 Soweit Teilprüfungen einzelner Verlegeabschnitte während der Bauausführung durch den Sachverständigen nicht vorgesehen oder möglich waren, überprüft er stichprobenweise die Abdichtung durch Augenschein auf offensichtliche Mängel und Beschädigungen, fehlerfreie Ausführung der Fugestellen, Sicherung der Ränder, Abdeckung sowie ihre Anschlüsse an andere Bauteile des Auffangraumes.

9 siehe Anlage 6

10 siehe Anlage 6





## 5.2.2 Wiederkehrende Prüfungen

- 5.2.2.1 Die Abdichtung ist wiederkehrend darauf zu prüfen, ob die Voraussetzung für ihre Verwendung noch gegeben ist.
- 5.2.2.2 Die Abdichtung ist durch Augenschein stichprobenweise auf ihren Zustand zu kontrollieren. Die Ausführungen der Abschnitte 5.2.1.3 und 5.2.1.4 gelten sinngemäß.
- 5.2.2.3 Bei Abdichtungen mit Schutzabdeckung hat der Sachverständige nach Inaugenscheinnahme des Auffangraumes / der Auffangwanne zu entscheiden, inwieweit ein Abtrag bzw. die Aufnahme der Schutzabdeckung zur Kontrolle der Dichtheit der Abdichtung erforderlich ist.
- 5.2.2.4 Werden bei wiederkehrenden Prüfungen Beschädigungen der Abdichtung durch betriebsbedingte Einwirkungen festgestellt, sind entsprechende Maßnahmen zur Abhilfe zu treffen.

## 5.3 Ausbesserungsarbeiten, Reinigungsarbeiten

- 5.3.1 Werden bei den Prüfungen gemäß Abschnitt 5.2 Mängel an den Dichtungsbahnen festgestellt, so sind diese unverzüglich zu beheben. Mit der Schadensbeseitigung ist ein Betrieb nach Abschnitt 5.1.2 zu beauftragen, der nur die in diesem Bescheid genannten Materialien entsprechend der Verlegeanleitung des Antragstellers verwenden darf.
- 5.3.2 Beschädigte Flächen sind gemäß Anlage 5/3 mit abgerundeten Zuschnitten abzudecken und im gesamten Nahtbereich fachgerecht zu fügen. Fehlstellen an Schweißnähten sind fachgerecht zu sanieren. Die sanierten Flächen sind gemäß Abschnitt 4.5 zu prüfen.
- 5.3.3 Sofern die Gesamtfläche der auszubessernden Fehlstellen 30 % überschreitet, entscheidet der Sachverständige, ob eine Ausbesserung noch zulässig ist. Bei Nacharbeiten in größerem Umfang ist die wiederkehrende Prüfung durch den Sachverständigen zu wiederholen.

## 5.4 Prüfbescheinigung

Über die Ergebnisse der Prüfungen und Materialuntersuchungen ist im Rahmen der nach Arbeitsschutz- bzw. Wasserrecht zu erstellenden Bescheinigungen eine Aussage zu treffen, die der zuständigen Behörde und dem Betreiber unverzüglich vorzulegen ist.

Dr. Pawel



### Anlagenübersicht:

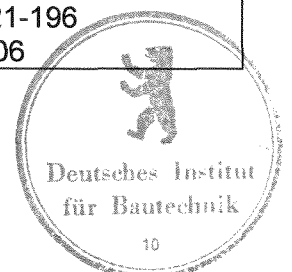
- Anlage 1: Liste der Flüssigkeiten (1 Blatt)
  - Anlage 2: Technische Kenndaten (1 Blatt)
  - Anlage 3: Grundlagen für den Übereinstimmungsnachweis / Überwachungswerte (1 Blatt)
  - Anlage 4: Fertigungsprotokoll (1 Blatt)
  - Anlage 5: Detailzeichnungen (6 Blatt)
  - Anlage 6: Liste der zitierten Normen, Regeln und Richtlinien (1 Blatt)
- (6 Anlagen, bestehend aus insgesamt 11 Blättern)

Liste der Flüssigkeiten, gegen die die Dichtungsbahn "Rhepanol O.R.F." für die Beanspruchungsstufe "hoch" (entsprechend der zulässigen Beanspruchungsdauer von 3 Monaten) nach TRwS "Ausführung von Dichtflächen"\* undurchlässig und chemisch beständig ist:

Flüssigkeiten	Medien- gruppe
ein- und mehrwertige Alkohole (bis max. 48 Vol.-% Methanol), Glykolether	5 und 5b
wässrige Lösungen organischer Säuren (Carbonsäuren) bis 10 % sowie deren Salze (in wässriger Lösung)	9
Mineralsäuren bis 20 % sowie sauer hydrolysierende, anorganische Salze in wässriger Lösung (pH < 6), außer Flusssäure und oxidierend wirkende Säuren und deren Salze	10
anorganische Laugen sowie alkalisch hydrolysierende, anorganische Salze in wässriger Lösung (pH > 8), ausgenommen Ammoniaklösungen und oxidierend wirkende Lösungen von Salzen (z.B. Hypochlorit)	11
wässrige Lösungen anorganischer, nicht oxidierender Salze mit einem pH-Wert zwischen 6 und 8	12

\* Technische Regeln wassergefährdende Stoffe (TRwS), Ausführung von Dichtflächen, Arbeitsblatt DWA-A 786, Oktober 2005

FDT Flachdach Technologie GmbH & Co KG Eisenbahnstraße 6-8 68199 Mannheim	Liste der Flüssigkeiten	Anlage 1 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-59.21-196 vom 10. März 2006
------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------



Technische Kenndaten der "Rhepanol O.R.F." Dichtungsbahn

Kenndaten	Grundierung		Klebstoff – Rhepanol-		Rhepanol Quellschweißpaste O.R.F.	Säureschutzbahn Rhepanol O.R.F.
	Rhepanol Grundierung 1e	Bitumen- voranstrich	Rhepanol Kontaktkleber 5	Rhepanol Schmelzkleber 7		
Aufbau	X ----- -----	----- X	X ----- -----	----- X	X ----- -----	X ----- -----
Dichte in g/cm <sup>3</sup> bei + 20 °C	1,15 ± 0,05	handelsüblich	0,90 ± 0,05	1,00 ± 0,05	0,85 ± 0,05	1,60 ± 0,05
Viskosität in mPa bei + 20 °C	3000 ± 600	-----	4500 ± 500	-----	3000 ± 500	-----
Erweichungspunkt in °C	-----	-----	-----	150 ± 5 <sup>a</sup>	-----	-----
Auslaufzeit in s	-----	-----	28 ± 5 <sup>a</sup>	-----	-----	-----
Festkörpergehalt in %	-----	-----	27,5 ± 3 <sup>a</sup>	-----	-----	-----
Reißfestigkeit in N/mm <sup>2</sup>	-----	-----	-----	-----	-----	s. Anlage 3
Reißdehnung in %	-----	-----	-----	-----	-----	s. Anlage 3
max. Lagerzeit bei ≤ 25 °C	mindestens 2 Jahre	-----	mindestens 2 Jahre	unbegrenzt	mindestens 2 Jahre	unbegrenzt
Verarbeitungstemperatur in °C	> 5 °C, mindestens 5 K über dem Taupunkt	-----	mindestens 5 K über dem Taupunkt	180 – 190	> 5 °C, mind. 5 K über dem Taupunkt	> 5 °C, mind. 5 K über dem Taupunkt
Verbrauch in g/m <sup>2</sup>	200 bis 300	ca. 200	ca. 350 <sup>b</sup> / ca. 250 <sup>c</sup>	1500–2000 <sup>d</sup>	50 g/lfd m	-----
Dicke bzw. Schichtdicke in mm	-----	-----	-----	1,5 – 2,0	-----	1,5, 2,0 und 3,0
Wartezeit in h bis zum nächsten Arbeitsgang (Abluftzeit)	mehrere Stunden (Fingertest)	mehrere Stunden	60 bis 120 Minuten (Fingertest)	2 Varianten <sup>e</sup>	-----	-----
Mindestzeit bis zur chemischen Belastbarkeit	-----	-----	-----	-----	-----	sofort nach Verlegung
Shore A-Härte	-----	-----	-----	-----	-----	70 ± 5
Nadelpenetration bei 25 °C in 1/10 mm	-----	-----	-----	(45 – 55) <sup>a</sup>	-----	-----
Farbe	schwarz	schwarz	schwarz	schwarz	schwarz	schwarz

<sup>a</sup> Prüfgrundlage für die Identität der Mischung entsprechend Anlage 3

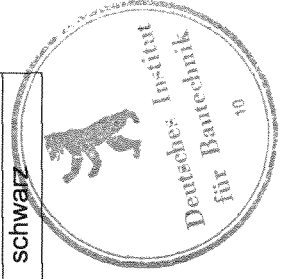
<sup>b</sup> Auf dem Betonuntergrund

<sup>c</sup> Auf der Bahnenunterseite

<sup>d</sup> Nach dem Aufschmelzen bei 180 °C bis 190 °C

<sup>e</sup> – Nach dem Anschmelzen des erkalten "Schmelzklebers 7" wird die "Rhepanol O.R.F." ausgerollt und blasenfrei angedrückt.

– Die "Rhepanol O.R.F." wird unmittelbar nach dem Verspachteln des aufgeschmolzenen "Schmelzklebers 7" darauf ausgerollt und blasenfrei angedrückt



Grundlagen für den Übereinstimmungsnachweis / Überwachungswerte

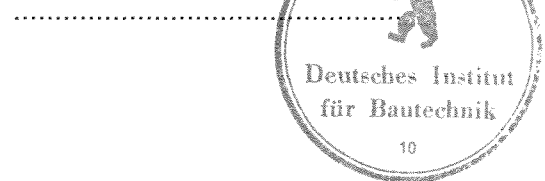
Überwachungsgegenstand	Eigenschaft	Prüfgrundlage	Dokumentation	Häufigkeit der		Überwachungswerte	
				werkseigenen Produktionskontrolle	Fremdüberwachung		
Klebstoffe	Identität der Mischung	s. Anlage 2	Bescheinigung 2.1 nach DIN EN 10204 <sup>xx</sup>	1 x je Mischung-charge	-----	s. Anlage 2	
	Identität der Mischung	Firmeneigenes Verfahren im Einvernehmen mit der Überwachungsstelle	Aufzeichnung	1 x je Mischung-charge	-----	-----	
Dichtungsbahn "Rhepanol O.R.F."	Dicke	DIN EN ISO 2286-3 <sup>11</sup>	Aufzeichnung	2 x je Schicht, wenn keine kontinuierliche Messung	-----	1,5 mm } + 10 % (Einzelwerte 2,0 mm } 3,0 mm } - 5 % ± 10 %)	
	Beschaffenheit	ZG "Kunststoffbahnen" <sup>3</sup> , Abs. 4.3	Aufzeichnung	2 x je Mischung-charge	2 x jährlich	ZG "Kunststoffbahnen" <sup>3</sup> , Abs. 3.3	
	Härte	DIN 53505 <sup>12</sup>	Aufzeichnung	1 x je Schicht	2 x jährlich	(70 ± 5) Shore A	
	Dichte*	DIN EN ISO 1183-1 <sup>13</sup> (Verfahren A)	Aufzeichnung	1 x je Mischung-charge	2 x jährlich	(1,60 ± 0,02) g/cm <sup>3</sup>	
	Reißfestigkeit* bei + 23 °C	längs	DIN 16935 <sup>14</sup> bzw. DIN 16726 <sup>15</sup> , Probekörper Form D,	Aufzeichnung	nach jedem Anfahren sowie	2 x jährlich	4,0 N/mm <sup>2</sup> ± 20 %
		quer	Prüfgeschwindigkeit v = 200 mm/min		1 x je Schicht	2 x jährlich	4,1 N/mm <sup>2</sup> ± 20 %
	Reißdehnung* bei + 23 °C	längs	DIN 16726 <sup>15</sup> , Abschnitt 5.13.1	Aufzeichnung	1 x je Schicht	2 x jährlich	495 % ± 20 % (relativ)
		quer	(6 h bei +80 °C)		1 x je Schicht	2 x jährlich	530 % ± 20 % (relativ)
	Maßänderung nach Warmlagerung	längs	DIN ISO 813 <sup>16</sup> , auf Stahluntergrund	Aufzeichnung	2 x jährlich	2 x jährlich	± 2 %
		quer			2 x jährlich	2 x jährlich	± 2 %
	Schälwiderstand			Aufzeichnung	2 x jährlich	2 x jährlich	Klebstoff 5: 1,2 N/mm
							Klebstoff 7: 0,8 N/mm
Thermogravimetrische Analyse* (TGA)		DIN EN ISO 11358 <sup>17</sup> Heizrate 10 K/min	Aufzeichnung	-----	1 x jährlich	Diagramm der TGA als Anlage 3 zum Prüfbericht K 96 0856.1 vom 31.5.1996 der MPA Darmstadt	
						ZG "Kunststoffbahnen" <sup>3</sup> , Abs. 5	
Kennzeichnung		ZG "Kunststoffbahnen" <sup>3</sup> , Abs. 5	Aufzeichnung	2 x je Schicht	2 x jährlich	ZG "Kunststoffbahnen" <sup>3</sup> , Abs. 5	

\*) Feststellung der Identität gemäß Abschnitt 2.3.2.2.1 der Besonderen Bestimmungen 3, 11, 12, 13, 14, 15, 16 und 17 siehe Anlage 6



Ifd. Nr.	<b>Bestätigung der ausführenden Firma</b>
1.	Projekt: .....
2.	Lagergut: .....
3.	Abdichtung mit ..... (Handelsname/Type/Dicke)
4.	Zulassung: Z-59.21-196 vom .....
5.a	Hersteller der Dichtungsbahn: .....
	.....
	.....
5.b	Verarbeiter der Dichtungsbahn: .....
	.....
	.....
5.c	Bauzeit: .....
	.....
	<b>Bestätigung</b>
6.	Das Fachpersonal der ausführenden Firma wurde vom Hersteller der Dichtungsbahn über den sachgerechten Einbau unterrichtet
7.	Beurteilung vor Herstellung der Abdichtung a.) Untergrundbeschaffenheit gem. DIN EN 14879-1 (Dezember 2005) bzw. Hinweise der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist gegeben
8.	Kontrolle des Einbaus a.) Schweißprotokolle <sup>1</sup> liegen vor - Werkstatt - Baustelle b.) ggf.: Schutzabdeckung gem. allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung wurde aufgebracht c.) ggf.: Maßnahmen zur Vermeidung von Zündgefahren wurden umgesetzt <sup>2</sup>
Bemerkungen:	

Datum:



1 Die Schweißprotokolle sind der Bestätigung beizufügen.  
2 Die Beschreibung der Maßnahmen ist der Bestätigung beizufügen.

Abb. 1 Rhepanol O.R.F.  
 Aufbau der Abdichtung bei vollflächiger Verklebung  
 ( Schutzabdeckung gemäß Abb. 3a/b )

Nahtfügung mittels Quellschweißen

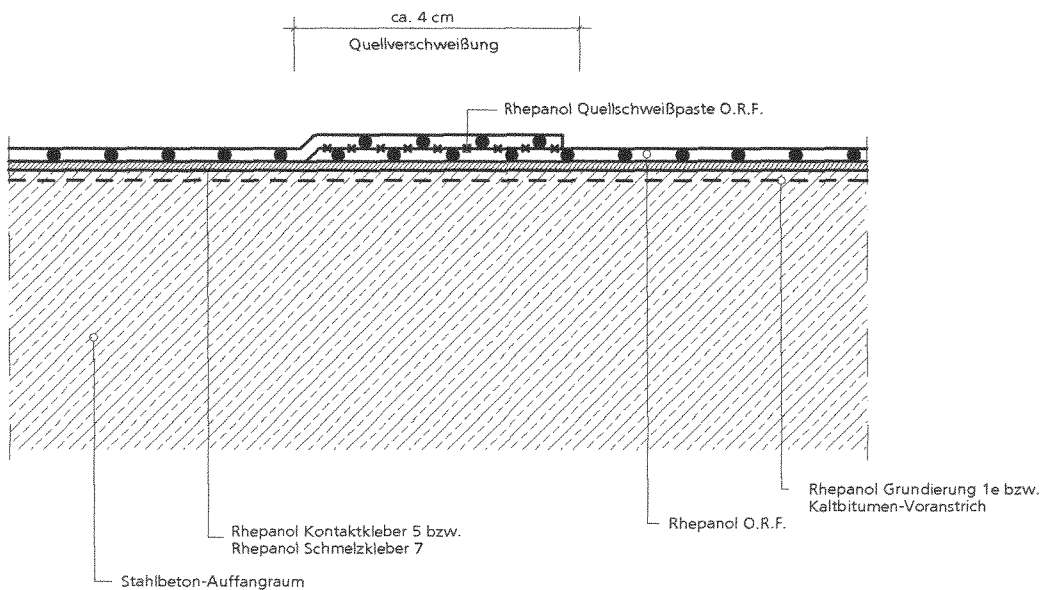
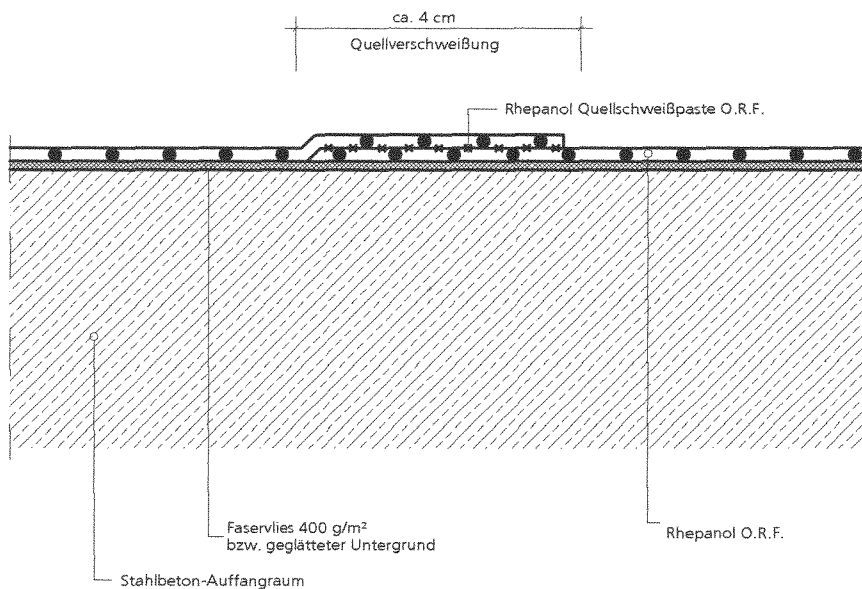


Abb. 2 Rhepanol O.R.F.  
 Aufbau der Abdichtung bei loser Verlegung  
 ( Schutzabdeckung gemäß Abb. 3c )

Nahtfügung mittels Quellschweißen



FDT  
 FlachdachTechnologie  
 GmbH & Co. KG  
 Eisenbahnstraße 6 - 8  
 D-68199 Mannheim

Rhepanol  
 O.R.F.

Anlage 5/1

zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
 Zulassung Nr. Z-59.21-196  
 vom 10.03.2006

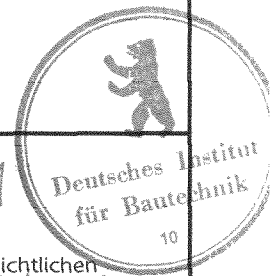
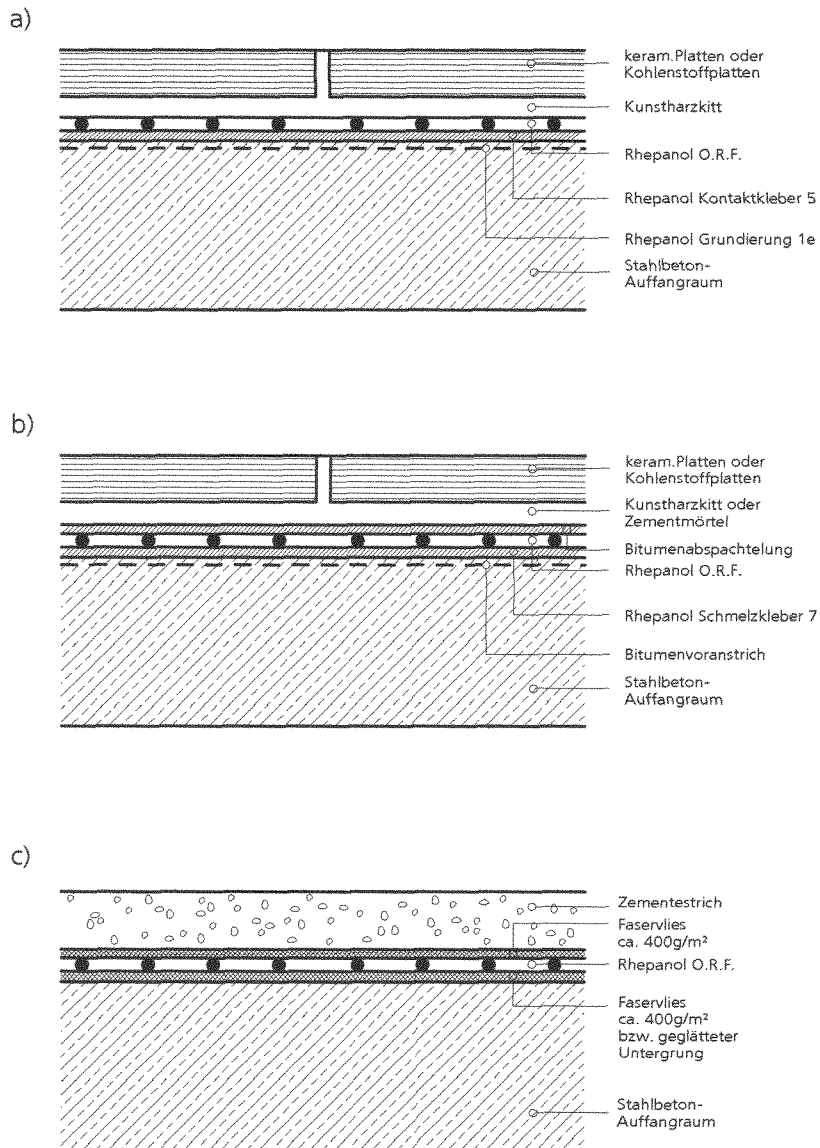


Abb. 3 Rhepanol O.R.F.

Aufbau der Abdichtung einschl.  
Schutzabdeckung

- a) bei vollflächig verklebten Bahnen  
 b) bei vollflächig verklebten Bahnen  
 c) bei lose verlegten Bahnen



FDT  
 FlachdachTechnologie  
 GmbH & Co. KG  
 Eisenbahnstraße 6 - 8  
 D-68199 Mannheim

Rhepanol  
 O.R.F.

Anlage 5/2

zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
 Zulassung Nr. Z-53.21-196  
 vom 10.03.2006

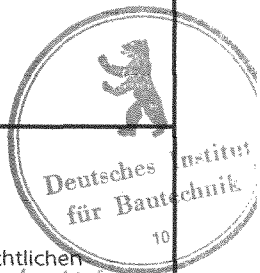
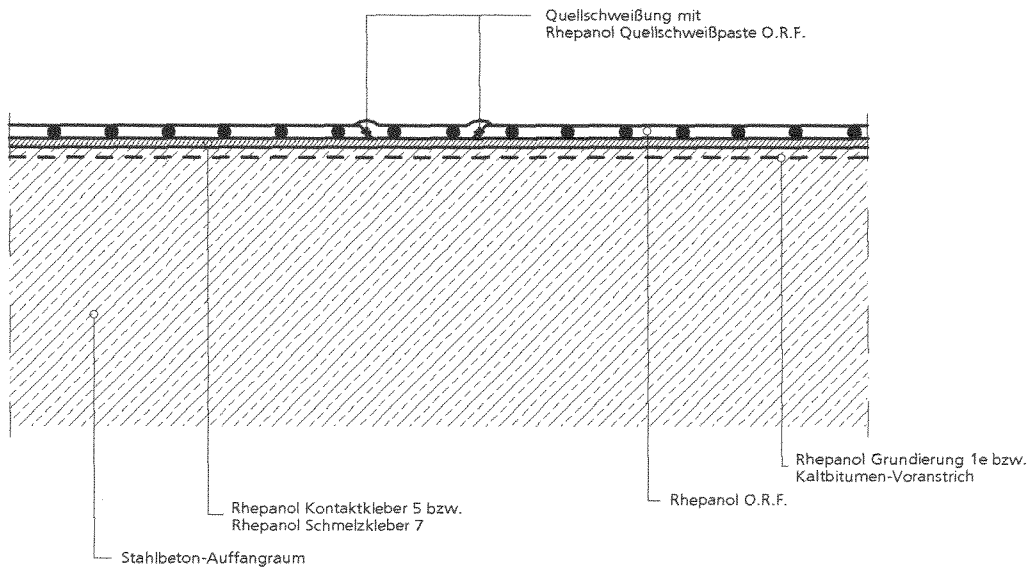
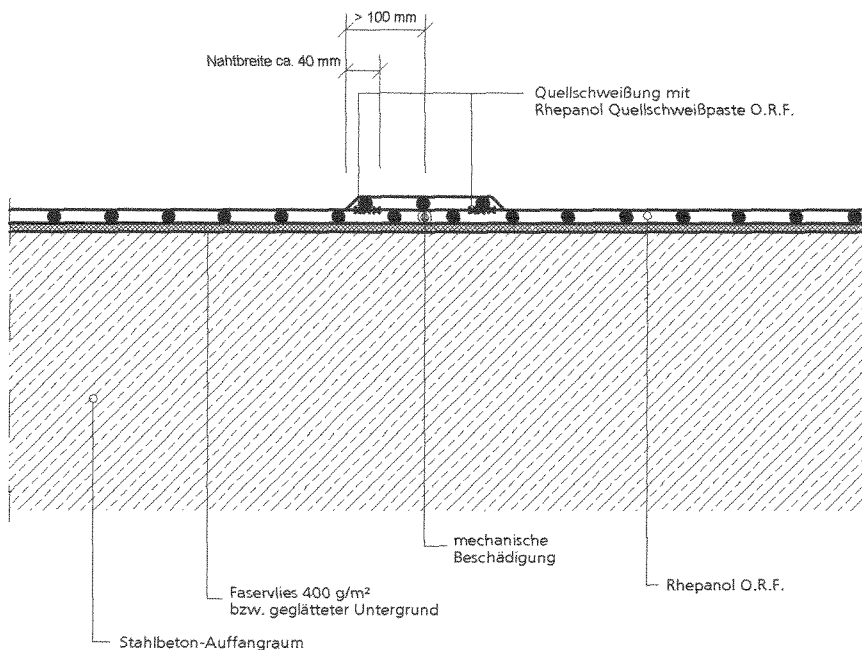


Abb. 4 Rhepanol O.R.F.  
 Reparatur von  
 mechanischen Beschädigungen

a) bei vollflächig verklebten Bahnen



b) bei lose verlegten Bahnen



FDT  
 FlachdachTechnologie  
 GmbH & Co. KG  
 Eisenbahnstraße 6 - 8  
 D-68199 Mannheim

Rhepanol  
 O.R.F.

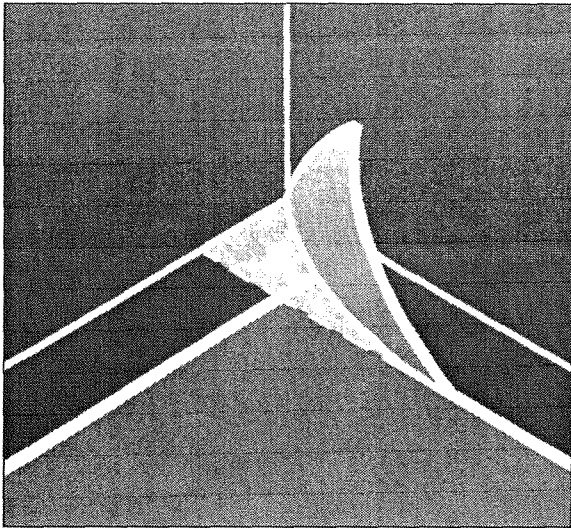
Anlage 5/3

zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
 Zulassung Nr. Z-59.27-196<sup>0</sup>  
 vom 10.03.2006

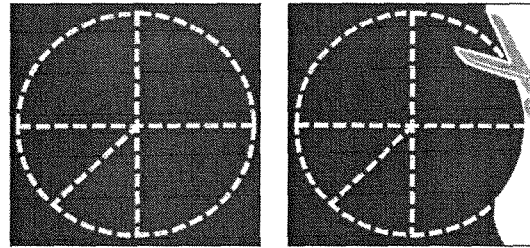




# Abb. 5 Rhepanol O.R.F.: Eckenausbildung

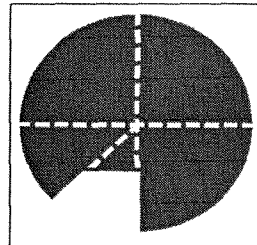


a) Nahtüberlappung mit Rhepanol Quellschweißpaste O.R.F.

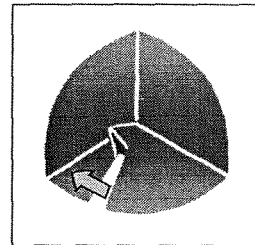


1

2

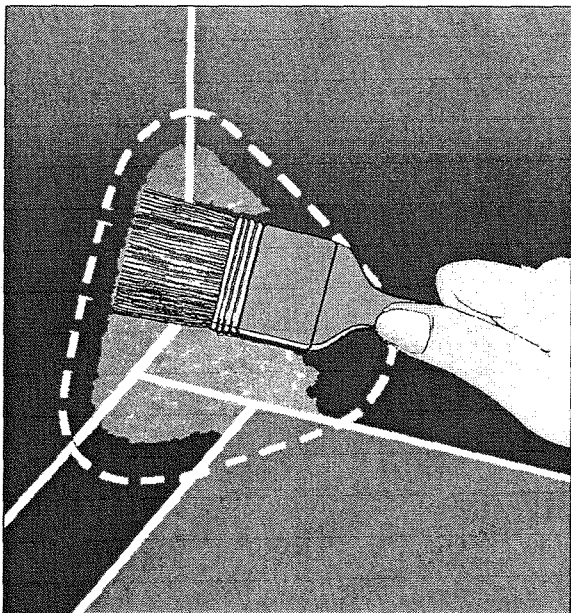


3

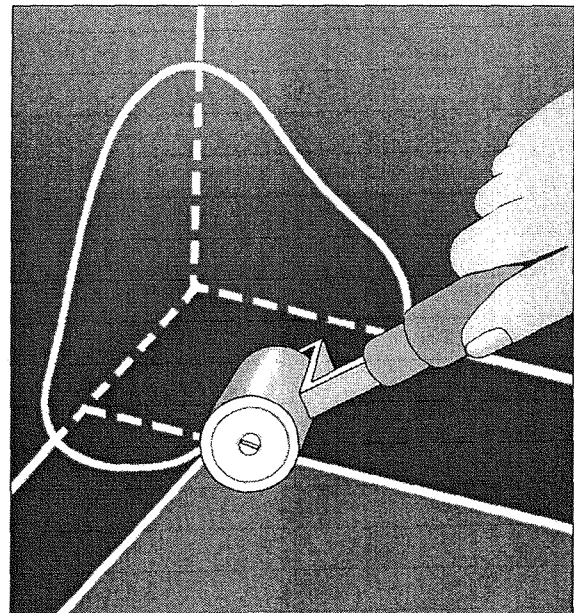


4

b) Herstellung einer Innenecke, die mit Rhepanol Kontaktkleber 5 zusammengeklebt wird



c) Auftrag Rhepanol Kontaktkleber 5 im Eckbereich mit kleberfreiem Rand

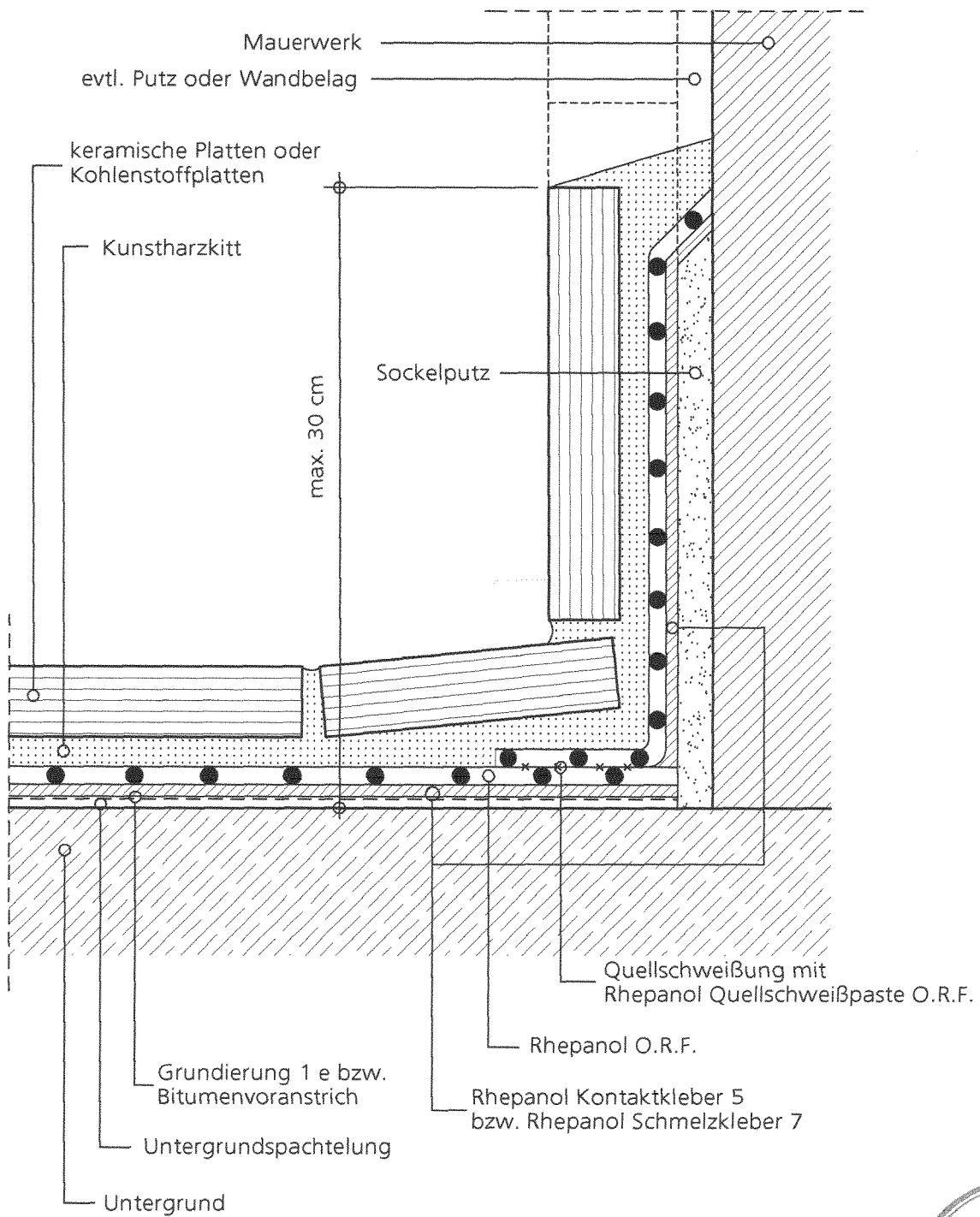


d) Anrollen der Ecke im mit Rhepanol Quellschweißpaste O.R.F. gefügten Randbereich

Anlage 5/4 zur allg. bauaufs. Zulassung  
 Z-59.21-196 vom 10.03.2006  
 Deutsches Institut für Bautechnik



Abb. 6 Rhepanol O.R.F.  
Sockelleiste an der Wand



FDT  
FlachdachTechnologie  
GmbH & Co. KG  
Eisenbahnstraße 6 - 8  
D-68199 Mannheim

Rhepanol  
O.R.F.

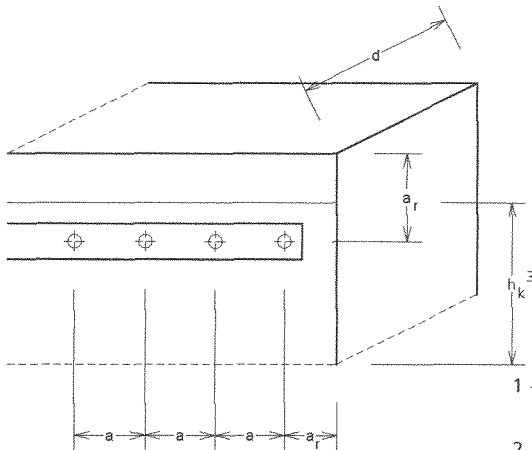
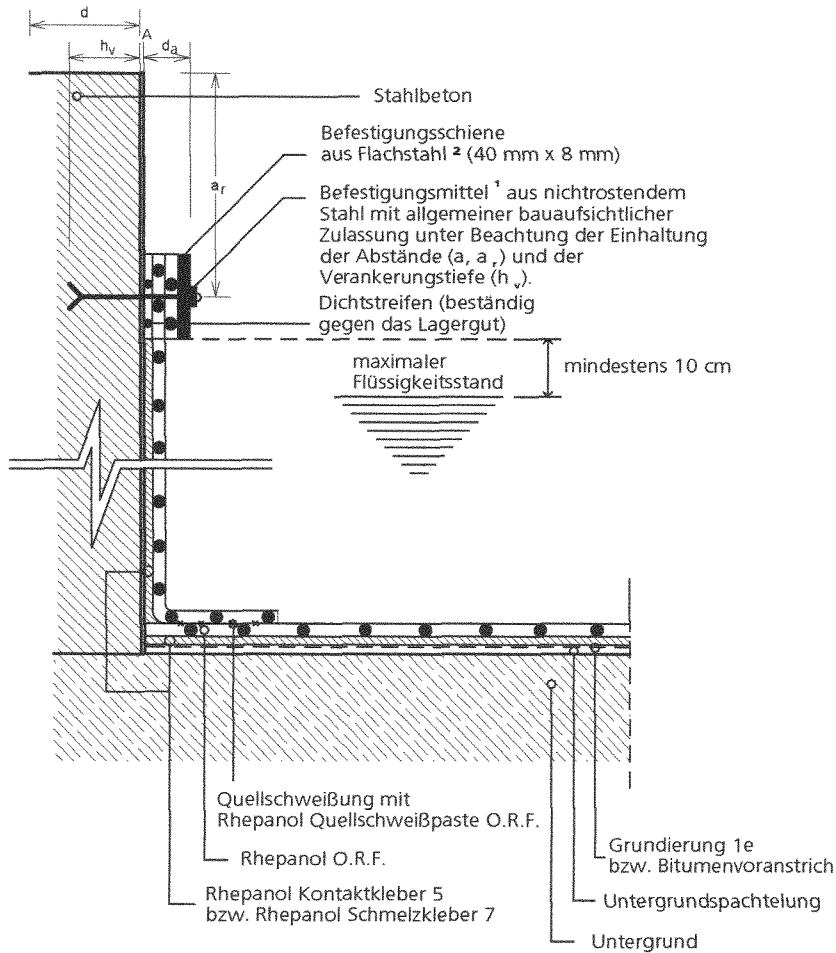
Anlage 5/5

Deutsches Institut  
für Bautechnik

zur allgemeinen bauaufsichtlichen <sup>10</sup>  
Zulassung Nr. Z-59.21-196  
vom 10.03.2006

Abb. 7 Rhepanol O.R.F.

Randverwahrung im Randbereich



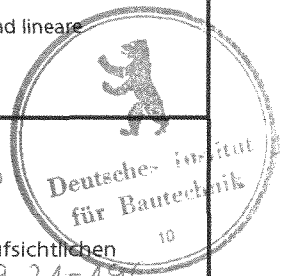
- 1 - Bei der Verwendung von allgem. bauaufs. zugelassenen Kunststoffdübeln sind nur Befestigungsschrauben aus nichtrostendem Stahl zulässig.
- 2 - Beachte Korrosionsschutzklassen nach der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Z-30.3-6
- 3 - Bei Auskleidungshöhen ( $h_k$ ) größer 4,00 m sind lineare Zwischenbefestigungen anzuordnen.

FDT  
 FlachdachTechnologie  
 GmbH & Co. KG  
 Eisenbahnstraße 6 - 8  
 D-68199 Mannheim

Rhepanol  
 O.R.F.

Anlage 5/6

zur allgemeinen bauaufsichtlichen  
 Zulassung Nr. Z-59.21-196  
 vom 10.03.2006



Liste der zitierten Normen, Regeln und Richtlinien, auf die in dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Bezug genommen wird:

1. BGR 132, BG-Regel "Vermeidung von Zündgefahren infolge elektrostatischer Aufladungen" - Fassung März 2003 - (Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften)
2. DIN 4102-1 (Fassung Mai 1998)  
Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
3. Zulassungsgrundsätze für Kunststoffbahnen als Abdichtungsmittel von Auffangwannen, Auffangräumen, Auffangvorrichtungen und Flächen für die Lagerung, das Abfüllen und das Umschlagen wassergefährdender Stoffe (ZG Kunststoffbahnen in LAU-Anlagen) - Fassung September 2000 - (Schriften des Deutschen Instituts für Bautechnik - DIBt – Reihe B, Heft 13)
4. DIN EN 14879-1 (Fassung Dezember 2005)  
Beschichtungen und Auskleidungen aus organischen Werkstoffen zum Schutz von industriellen Anlagen gegen Korrosion durch aggressive Medien – Teil 1: Terminologie, Konstruktion und Vorbereitung des Untergrundes
5. DIN 28052-4 (Fassung Dezember 1995)  
Oberflächenschutz mit nichtmetallischen Werkstoffen für Bauteile aus Beton in verfahrenstechnischen Anlagen; Teil 4: Auskleidungen
6. DVS 2225-1 (Fassung Februar 1991)  
Fügen von Dichtungsbahnen aus polymeren Werkstoffen im Erd- und Wasserbau; Schweißen, Kleben, Vulkanisieren
7. DVS 2225-2 (Fassung August 1992)  
Fügen von Dichtungsbahnen aus polymeren Werkstoffen im Erd- und Wasserbau; Baustellenprüfungen
8. TRbF 20 (Fassung April 2001, zuletzt geändert am 15. Mai 2002)  
Technische Regeln für brennbare Flüssigkeiten, Läger
9. Bauregelliste A, Teil 1 (Ausgabe 2005/1 – veröffentlicht in den "Mitteilungen" des Deutschen Instituts für Bautechnik – DIBt -, Sonderheft Nr. 31 vom 28. Juni 2005)
10. DIN 18560-1 (Fassung April 2004)  
Estriche im Bauwesen; Teil 1: Allgemeine Anforderungen, Prüfung und Ausführung
11. DIN EN ISO 2286-3 (Fassung Juli 1998)  
Mit Kautschuk oder Kunststoff beschichtete Textilien; Bestimmung der Rollencharakteristik; Teil 3: Bestimmung der Dicke
12. DIN 53505 (Fassung Juni 1987)  
Prüfung von Kautschuk, Elastomeren und Kunststoffen; Härteprüfung nach Shore A und Shore D
13. DIN EN ISO 1183-1 (Fassung Mai 2004)  
Verfahren zur Bestimmung der Dichte von nicht verschäumten Kunststoffen; Teil 1: Eintauchverfahren, Verfahren mit Flüssigkeitspyknometer und Titrationsverfahren
14. DIN 16935 (Fassung Dezember 1986)  
Kunststoff - Dichtungsbahnen aus Polyisobutylen (PIB); Anforderungen
15. DIN 16726 (Fassung Dezember 1986)  
Kunststoff - Dachbahnen, Kunststoff - Dichtungsbahnen; Prüfungen
16. DIN ISO 813 (Fassung Mai 2004)  
Kautschuk und Elastomere – Bestimmung der Haftung zu starren Materialien – 90°-Schälverfahren
17. DIN EN ISO 11358 (Fassung November 1997)  
Kunststoffe, Thermogravimetrie (TG) von Polymeren; Allgemeine Grundlagen

